

**BLACKBOX
LANDWIRTSCHAFT**

Anbindung, Forschung und
wegweisende Projekte

> 5

**FOOD
ADDITIVES**

Am Realitätscheck
gescheitert

> 16

LÄNDERSPEZIAL DÄNEMARK

*Vom
Transformations-
hygge der
Dänen lernen*

> 22

Entdecken Sie das
Biosolution-Prinzip aus
dem Norden als Schlüssel
zu einer neuen Ära der
Proteinproduktion.



TECHNOLOGY

DAY 24

TWO DAYS OF

POWERFUL FOOD

TECHNOLOGY

JUNE 11-12, 2024

AUTOMATION

FOOD BIOTECH

PROCESSING

INGREDIENTS



NETWORKING



PRESENTATIONS



DEMONSTRATIONS

Keynotes by:

- Timo Recker, CEO & Co-Founder of TINDLE
- Prof. em. Dr. Hannelore Daniel, Nutrition Scientist
- Hermann Sloom, VP Commercial Development, Calysta Germany GmbH
- Dr. Wolfgang Kühnl, The Cultivated B GmbH

More Speaker online at www.dil-technology-day.com

Premium Partner



thyssenkrupp

TWO DAYS OF POWERFUL
FOOD TECHNOLOGY
AT DIL QUAKENBRÜCK



Registration online: www.dil-technology-day.com

„Anschluss: voraussichtlich nicht erreichbar“



Foto: Privat

Nadine Filko

Er gehört fast schon zum guten Ton der Bahn: der Hinweis, dass ich aufgrund irgendeiner Störung den Anschluss nicht erreiche. Zuletzt gehört von der Anuga FoodTec zurück in meine heimatlichen Gefilde und ein schönes Gleichnis für die AltProtein-Branche. Denn nur kurz zuvor folgte ich gespannt in einem von mir moderierten Panel der Diskussion über die sehr reale Gefahr, den Anschluss an die globalen Entwicklungen zu verlieren. Wo am Bahnsteig „nur“ ein Stück meiner Lebenszeit von meinem eigentlichen Leben abgehängt wird, werden im Wirtschaftsgeflecht der globalen Entwicklungen ganze Industrien abgehängt. Einen Ersatzverkehr gibt es nicht. Was also tun im Angesicht der lähmenden Komplexität der Vielen und den daraus resultierenden regulatorischen Anschlusschwierigkeiten in der EU? Die Angst vor dem Unbekannten scheint Treiber einer Innovationsresistenz – und der „sweet Spot zwischen Innovation und Tradition“, den Theresa Hingsammer vom Food Campus Berlin während des Panels als zentrales Ziel formuliert, scheint in weiter Ferne.

Kommen Sie mit auf die Suche nach mehr Klarheit über die noch vielzähligen blinden Flecken, die Basis der Resistenz und vom fehlenden Anschluss sind, und lassen Sie uns gemeinsam Hinweise auf die „süße“ Verbindung der divergierenden Weltanschauungen finden. Dabei starten wir an einem Knotenpunkt der Transformation, ohne den unsere Ernährung, wie wir sie kennen und wie wir sie uns künftig ausmalen, nicht möglich wäre – bei der Blackbox der landwirtschaftlichen Anbindung. Hier den Anschluss herzustellen, ist ein ausschlaggebender Erfolgsfaktor auf der Reise zur Transformation.

Ein weiterer sind Inhaltsstoffe. Derzeit verlieren die Konsument:innen aufgrund einer Furcht vor „ungesunden“ Produkten den Anschluss an die Innovationslust und bilden ihre ganz persönliche Resistenz gegen alternative Proteine, die gar nicht mehr so wirklich alternativ sind (mehr darüber in der nächsten Ausgabe). Erfahren Sie, warum „food additive“ nicht gleich „food additive“ ist und weshalb das Wissen darüber wichtig ist. Begleiten Sie uns nicht zuletzt beim Blick über den Tellerrand hinaus auf die benachbarten dänischen Felder und in die dänischen Küchen und lernen Sie, warum ein wenig mehr Gelassenheit im Transformationsdruck helfen kann, den Anschluss an traditionelle Industrien zu schaffen.

Anschluss verloren?

Bleiben Sie in Bewegung

Nadine Filko

3 Editorial

Landwirtschaft

- 5 Blick in die Blackbox
- 6 Interview mit Dr. Alexander Marc Heuer und Thomas Asmussen
„Landwirte und Innovation, die kriegt ihr nie“

- 10 Forschung
Blinde Flecken der Innovation

- 12 regiopakt
Einblick in das Forschungsprojekt „regiopakt“

Inhaltsstoffe

- 16 Einführung
Unter der Oberfläche am Realitätscheck gescheitert
- 17 Zusatzstoffe
Übersicht
- 18 Food additives
Debunking myths
- 20 Plant-based colours
Making the first impression count



Fotos: Redefine Meat, MATR



Länderspezial Dänemark

- 22 Transformationshygge und Biosolutions
Die Dänen machen vor, wie Transformation ganz natürlich gelingen kann
- 23 Interview mit Mette Jasper Gammicchia
Leiterin der Abteilung „Market & Nutrition“ beim Danish Agricultural and Food Council
- 26 Biosolutions
The next generation of proteins
- 27 MATR
A business case for radical change

Vorschau

- 34 Themen der NEWMEAT im Juni
Impressum

Blick in die

Ihre Rolle in der neuen Industrie scheint umstritten: die der Landwirt:innen. Dabei findet die Proteinwende auf bundesweiten Feldern fehlende Zutaten für den Erfolg.

Blackbox

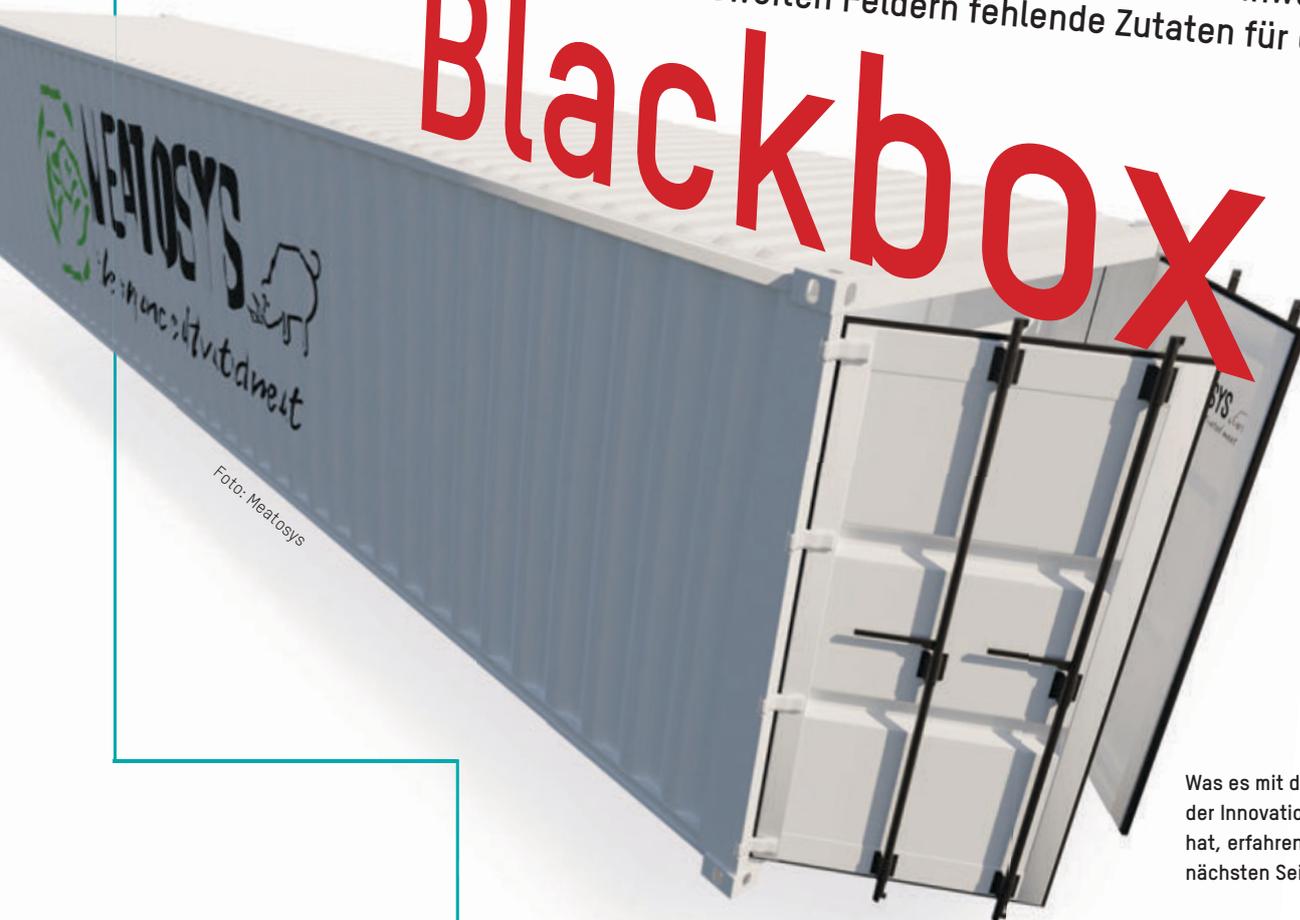


Foto: Meatosys

Was es mit dieser „Box“ der Innovation auf sich hat, erfahren Sie auf der nächsten Seite.

Ohne sie ist die Proteinwende nicht denkbar und doch ist sie an Bord zu holen – laut Transformations-Expert:innen ein schwieriges Unterfangen. Die Landwirtschaft ist Dreh- und Angelpunkt einer neuen Ära des Proteinkonsums und zahlreiche Unternehmer:innen zeigen Ideenreichtum, dieses

wichtige Standbein der deutschen Ernährungsindustrie einzubinden. Denn dort können Zutaten für Nährmedien und Co. entstehen. Dort ist Platz für die Inhaltsstoffe der nächsten Generation Pflanzenburger. Und dort entstehen Räume für die Technik, die das Fleisch der Zukunft produziert. So wird es mehr denn je zum

Treiber der Transformation. Es gilt, auf Augenhöhe zu kommunizieren und gemeinsame Lösungen zu finden, wo viele das Gefühl haben, ein neues System aufgezwungen zu bekommen. Wir zeigen, was es auf deutschen Feldern braucht, wie es um die Forschung steht und welche Initiativen für den Wandel arbeiten.

Foto: © Meatosys



In der „Blackbox“ – den Containern – von Meatosys versteckt sich das Potenzial für die landwirtschaftliche Teilhabe an der Kulturfleischproduktion. Ihre ersten zwei Reaktorprototypen hat Meatosys bereits fertiggestellt. Mit der nächsten Finanzierungsstufe wollen sie ihre Containerprototypen bauen. Wobei der erste Container beim Landwirt Thomas Asmussen stehen und von da aus in die Welt hinausgetragen werden soll.

Landwirtschaftliche Anbindung

„Landwirte und Innovation, die kriegt ihr nie“

Dr. Alexander Marc Heuer, Mitgründer des Start-ups Meatosys, setzt mit seinem Team und seinem Kulturfleischansatz dort an, wo unsere Lebensmittel ihren Ursprung haben: bei den Landwirt:innen. Was das mit Monokulturen zu tun hat, weshalb es sich lohnt, die Landwirt:innen mitbestimmen zu lassen und wieso Kulturfleisch Planungssicherheit bedeutet, verrät er im Gespräch mit dem Schweinezüchter **Thomas Asmussen**.

Interview:
Nadine Filko

NEUMEAT: Thomas, warum die Offenheit für die Idee von Meatosys?

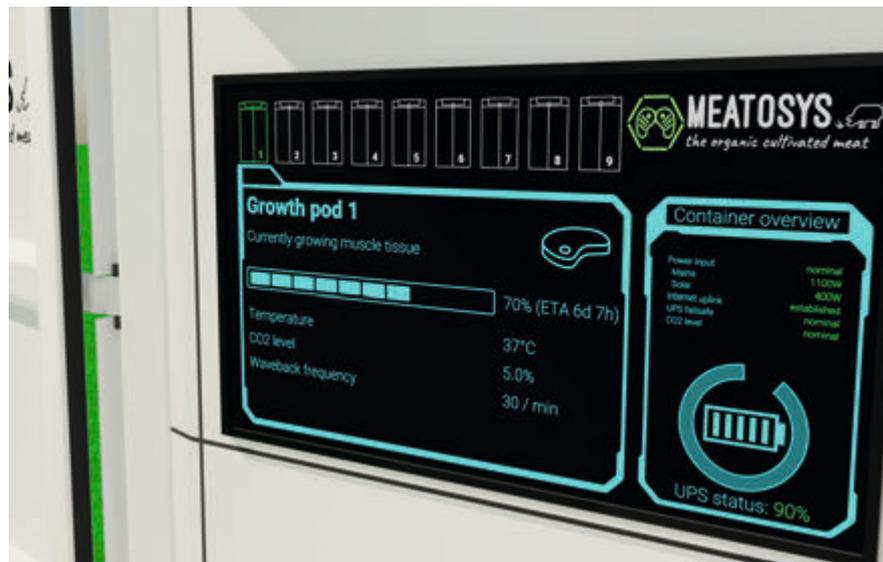
Thomas Asmussen: Wir sind viele Jahre im Markt rumgedümpelt. In der Coronazeit hat die Schweinebranche eine Marktbereinigung erlebt. Viele Betriebe sind ausgestiegen. Deutschland ist zwar nach wie vor ein Gunststandort für

Schweinehaltung, aber der Umlauf ist von einer Million Schweine die Woche auf rund 730.000 Schweine die Woche gesunken. Da kam Alex und erklärte, wie wir aus Nabelschnüren Stammzellen generieren und diese Stammzellen mit einer Nährlösung anreichern könnten, um Fleisch zu produzieren. Mein erster Gedanke

war: Was ist das denn für ein Quatsch? Dann saß ich auf dem Trecker in der Videokonferenz und hab mir den „Quatsch“ angehört und er fing an, mich neugierig zu machen. Es könnte eine zusätzliche Einnahmequelle für Ferkelerzeuger sein. Wenn wir nicht anfangen, nach vorne zu denken, dann entsteht diese Industrie ohne uns. Ich habe die Chance ergriffen, sie mitzugestalten.

Wie soll diese Industrie bei euch aussehen, Alex?

Alexander Heuer: Wenn es um Ernährung geht, ist ein goldener Mittelweg das Rezept zum Erfolg – auch für die Fleischproduktion. Prozessiertes Fleisch macht 80 Prozent des deutschen Fleischmarktes aus. Es ist durchaus möglich, in 20 bis 30 Jahren das Gros dieses Fleisches über Kulturfleisch abzudecken. Bisher kommt der Rohstoff dafür von Landwirten – und es wäre schön, wenn die Fleischproduktion vorrangig in den Händen derer bleibt, die sie seit Jahren machen. Im schlimmsten Fall importieren wir Kulturfleisch aus einer Gigafactory aus Übersee, obwohl wir es auf heimischen Höfen herstellen könnten und den Landwirten eine Möglichkeit geben, den potenziellen Wegfall von klassischem Fleisch zu kompensieren. Wir ha-



ben zudem festgestellt, dass die Unternehmen der Zellkultivierung eher in Richtung Laborzelllinien gehen. Das führt zu einer Monokultur. Die Fleischauswahl schrumpft. Das ist keine attraktive Zukunft für die Endkonsumenten.

Was bedeutet Monokultur hier?

Alexander Heuer: Stammzellen haben einen eingebauten Timer. Wenn sie nach einer gewissen Zeit nicht gesagt bekommen, was sie werden sollen, dann differenzieren sie sich auch zu ungewolltem Gewebe wie Knorpel. Es wäre schön, wenn man diese Zellen einfach in einen Bottich kippen könnte, oben klare Nährlösungen nachkippen würde und in einer Endlosschleife immer wieder Stammzellen abschöpft. Das geht wegen des Timers aber nicht. Deaktiviert man aber das Gen, das dafür verantwortlich ist, dann lebt diese Zelle unendlich lange in ihrem Stammzellstadium. Sie immortalisiert und reagiert nur, wenn man ihr sagt, werde – beispielsweise – Muskel- oder Fettzelle. Der veränderte genetische Code findet sich dann auch in der differenzierten Zelle wieder. Die Urzelle wird endlos kopiert. Alles Fleisch, das ich produziere, stammt von dieser einen Urzelle ab und ist dementsprechend auch auf das letzte Gen identisch. Warum das ungünstig ist und was

unterschiedliche Zellen von unterschiedlichen Tieren bewirken, kann aber Thomas viel besser erklären.

Thomas Asmussen: Warum essen wir Fleisch? Weil es schmeckt. Nehmen wir zum Beispiel das im Fleisch vorhandene Fett. Es ist ein wichtiger Geschmacksträger. Wir wollen aber nicht die dicke Fettschwarte, sondern das leckere intramuskuläre Fett. Deshalb haben wir bei unserer klassischen Zucht angefangen, mit verschiedenen Ebern die Vererbung auszutesten und selbst zu verkosten. Die Vielfalt, die sich aus der Züchtung mit unterschiedlichen Tieren ergibt, können wir auch im Kulturfleischbereich schaffen. Denn wir haben verschiedene Nabelschnüre, die wir zur Verfügung stellen können. Aus dem unterschiedlichen Genmaterial bekommen wir einen unterschiedlichen Geschmack. Dann kommt ein Edelschwein beispielsweise mit einer Landrasse zusammen und daraus wird ein Hybrid produziert, der einfach gut schmeckt. Tierrassen, die in der klassischen Zucht vielleicht nicht profitabel genug waren, können hier zum Einsatz kommen.

Wie offen sind andere Landwirt:innen, um einzusteigen?

Alexander Heuer: Sie sind kritisch, aber interessiert. Wir sind anfänglich auf den Bauernverband

Schleswig-Holstein zugegangen, um zu klären, ob unsere Kunden überhaupt an dem Produkt interessiert sind. Auch weil uns ganz viel Skepsis entgegengebracht wurde und Äußerungen wie „Landwirte und Innovation, die kriegt ihr nie“. Uns wurde geraten, das Fleisch selbst in einer großen Fabrik herzustellen. Wir wollten es aber nicht einfach so wie alle anderen machen. Beim Bauernverband sind wir mit dem Arbeitskreis Schweinehaltung in Kontakt gekommen und haben ihm grob beschrieben, was wir machen, um abzuwägen, ob wir tiefer einsteigen wollen. Das war der berühmte Trecker-Call, bei dem die Kamera an ging und Thomas saß live auf einem autonom fahrenden Trecker. Da wusste ich, hier bin ich richtig. Wir haben dann mit Interessierten aus dem Arbeitskreis eine Infoveranstaltung durchgeführt, bei der wir eine Stunde Zeit hatten, das Konzept vorzustellen. Danach hagelte es rund vier Stunden Fragen. Am Ende gab es eine

Zelldifferenzierung

Differenzierung meint die Entwicklung von der Stammzelle zu einer anderen Zelle mit bestimmter Funktion. Die Stammzelle selbst besitzt noch keine. Bei den ausdifferenzierten Zellen handelt es sich um Tochterzellen, die den genetischen Code der Stammzelle in sich tragen.

„Wir bringen ein Edelschwein mit einer Landrasse zusammen und daraus wird ein Hybrid produziert, der einfach gut schmeckt.“

Thomas Asmussen

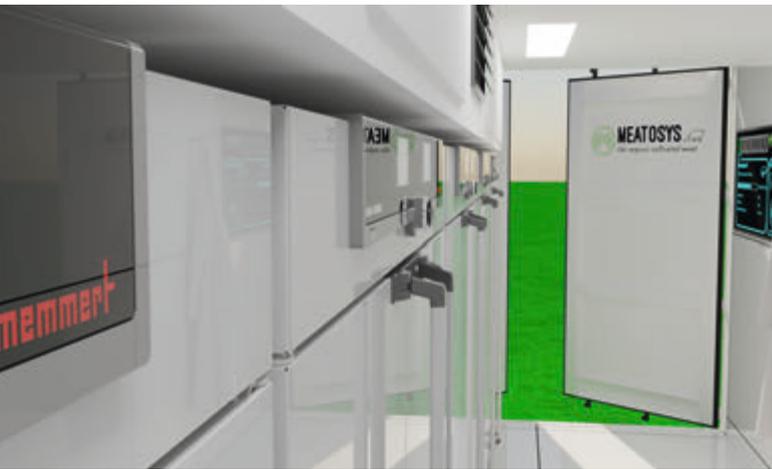


Foto: © Meatosys



Foto: Privat

angeregte Diskussion und keine Ausfälle. Einige haben unser Konzept kritisch hinterfragt, aber es war ein sehr wertvoller Austausch.

Der wozu geführt hat?

Alexander Heuer: Wir haben einen kleinen Kreis Landwirte, mit denen wir sehr eng zusammenarbeiten. Das Hinterfragen hat dabei geholfen, uns den Unbekannten in unserem Konzept zu nähern. Darf man zum Beispiel einen alten Schweinestall einfach umbauen? Es handelt sich um ein landwirtschaftlich genutztes Gebäude. Für eine industrielle Produktion braucht es die Beantragung einer Umnutzung. Der Blick auf das, was bereits auf den Höfen produziert wird, hat uns geholfen, Landwirte als integralen Bestandteil des gesamten kultivierten Fleischkreislaufs zu denken. Am Ende war die Zusammenarbeit mit den Landwirten die perfekte Symbiose. Denn wir haben das Produkt zusammen mit einem Teil unserer Kundschaft gestaltet.

Thomas Asmusen: Und wir haben guten Grund, mitzudenken. Schauen wir beispielsweise nach Spanien, das Land in Europa mit der größten Schweinehaltung. Die Tiere verdursteten aufgrund anhaltender Dürre. Es ist kein Gunst-

Thomas Asmusen und seine Familie betreiben eine Ferkelerzeugung mit angeschlossener Mast in Schleswig-Holstein mit einer Jahresproduktion von etwa 4.500 Ferkeln pro Jahr. Innovation spielt in Thomas' Betrieb eine große Rolle. Er hat zum Beispiel die Futtermischung und die Lebensbedingungen für seine Schweine so umgestaltet, dass die Tiere ihre Ringelschwänze behalten können. Thomas verfügt dabei nicht nur als Landwirt und Geschäftsmann über jahrelange Erfahrung, sondern auch in der Teilnahme an Forschungs- und Entwicklungsprogrammen und in der Einbeziehung neuer Technologien in die traditionelle Praxis der Landwirtschaft. Den Meatosys-Machern steht er als Beirat zur Seite.



Gründer: Lars Krüger, Dr. Alexander Heuer, Ignatz Schatz
Gründung: 2022
Sitz: Hamburg
Produkt: Kulturfleisch
Umfang: Minimum 20 t / Jahr / Container
Märkte: Deutschland
URL: meatosys.com

„Am Ende gab es eine angeregte Diskussion und keine Ausfälle.“

Alexander Heuer

standort. Es wird künftig nicht mehr in allen Regionen, in denen heute Fleisch produziert wird, weiterhin Fleisch produziert werden. Kulturfleisch wird da eine hohe Relevanz haben, weil es die Esskultur anspricht und die Klimaziele besser bedienen kann. Vielleicht sind wir noch einen Tick zu früh, aber der Klimawandel ist schon in vollem Gange. Und die Politik tut zurzeit alles dafür, dass die Schweinehaltung in Europa weiter reduziert wird.

Was wünscht Ihr euch von der Politik?

Thomas Asmusen: Wir wünschen uns Planungssicherheit. Wir denken nicht in Legislaturperioden, sondern in Generationen. Daher können wir nicht von heute auf morgen umschwenken, nur weil jemand irgendeine Vision zur Tierhaltung hat. Diese Vision wird unter Umständen nach vier Jahren wieder abgewählt. Dann kommt der Nächste mit seiner Vision. Und so eine Umstellung ist kein Wegwerfartikel. Wir investieren in viel Umlaufkapital. Die Container sind auch nicht in fünf Jahren abbezahlt. Planungssicherheit bedeutet also auch ein Weggehen von

Legislaturperioden und politischen Farben.

Was müssen Landwirt:innen in die Hand nehmen, um umzustellen?

Alexander Heuer: Baut man einen Schweinestall um und nimmt ein Darlehen auf, dann legt man das über viele Jahre an. Man muss kein Mathe-Genie sein, um festzustellen, dass die Rechnung nicht aufgeht, wenn man alle vier Jahre aufgrund wechselnder Gesetzgebungen einen Kredit über 15 Jahre aufnimmt. Wir bewegen uns bei unseren Containern nach ersten Hochrechnungen pro Container irgendwo im unteren bis mittleren sechsstelligen Bereich. Um das stemmen zu können, sind wir mit einigen Banken im Gespräch, um Finanzierungskonzepte anzubieten. Denn die Banken wollen wissen, was man damit verdienen kann, wie groß das Risiko ist und was der Restwert von so einem Container samt Reaktoren ist. Dabei werden sich viele Unsicherheiten in den kommenden Jahren klären. Und bei Kulturfleisch haben wir den Vorteil, dass die Diskussionen zum Thema Tierwohl wegfallen und

damit die Chance einer viel konsistenteren Gesetzgebung aufkommt, ähnlich wie bei anderen Produkten im Lebensmittelbereich. Leibniz muss seine Keksfabrik auch nicht alle vier Jahre komplett auf links drehen. Und auch bei Kulturfleisch wird es nicht so sein, dass man alle vier Jahre einen neuen Container kaufen muss.

Und was bleibt am Ende bei den Landwirt:innen in der Tasche?

Alexander Heuer: Ohne Produkte im Markt lassen sich die letztendlichen Zahlen noch nicht sagen. Aber wir haben mit diversen großen Einzelhandelsketten gesprochen und ein bisschen vorgefühlt, welche Preisspanne sie sehen. Ein wichtiger Punkt, der auch den Landwirten bei der Beantwortung der Amortisierungsfrage hilft. Die Einzelhändler ordnen die Produkte gerade in der Anfangsphase bei einem Preisniveau veganer Er-

satzprodukte ein. Das eine oder andere vegane Ersatzprodukt kann hochgerechnet bis zu 40 € das Kilo kosten. Wir haben uns bei der Preisberechnung an einer veganen Rostbratwurst mit 13 € das Kilo orientiert. Dabei sind wir bewusst an den unteren Rand gegangen. Daraus ergibt sich dann, dass der Landwirt so einen Container innerhalb einiger Jahre refinanzieren kann.

Thomas Asmussen: Ein weiterer wichtiger Punkt für unseren Berufsstand sind Nachhaltigkeitskriterien. Nachhaltigkeit ist ein Thema, das wir nicht einfach wieder wegwischen können. Das, was die Politik gerade im Kontext Tierwohl macht, ist Grundlage für einen Zielkonflikt. Mehr Platz bedeutet auch, mehr zu heizen. Sind die Tiere länger draußen, dann brauchen sie mehr Futter. Wir reden über eine Futtermittelverwertung von 1:3. Das hat die Politik über-



Dr. Alexander Marc Heuer ist verantwortlich für die Technologie-, Kunden (Landwirt)- und Produktstrategien sowie deren Umsetzung bei Meatosys. Bevor er gemeinsam mit seinem Kollegen Lars MEA-

TOSYS gründete, war er Senior Projektmanager bei der renommierten Strategieberatung Roland Berger, wo er für über 40 strategische und M&A-Projekte im Hochtechnologiebereich verantwortlich war. Dabei konnte er seine umfassende Expertise von Halbleitern bis zur Quantencomputertechnologie einbringen. Er promovierte am Institut für Laserphysik (ILP) der Universität Hamburg und verfügt über Erfahrung im Design und Aufbau voll-automatischer Hochtechnologie-Produktionssysteme aus erster Hand.

Foto: © Meatosys

haupt noch nicht begriffen. Das hat nichts mit Nachhaltigkeit zu tun, sondern eben nur mit Haltingsbedingungen. Wir dürfen das eine nicht ohne das andere machen – und dabei kann uns Kulturfleisch helfen. <

Anzeige

BAM BOX

BUNS AND MORE

VEGAN
MIT PFLANZEN-
PROTEIN
(SOJA, ERBSE)

8 LEINSAAT BUNGS
8 BURGER PATTIES

REDEFINE MEAT



Serviervorschlag



backshop
BEST OF BAKERY



create the hero of the day.

Backshop Tiefkühl GmbH | Leverkusenstraße 54 | 22761 Hamburg | Tel. 040-523 876-0 | Fax 040-523 876-18

Forschung



Landwirtschaft und alternative Proteine: Geht das zusammen?

Foto: © IMAGO/blickwinkel

Blinde Flecken der Innovation

In einer Welt, in der Technologien wie Cultivated Meat auf unsere Landwirtschaft treffen, beginnt für Hanno Koßmann eine spannende Forschungsreise, gespickt mit vielen Fragen. Dieser Ausblick auf seine Forschung offenbart, wie neue Technologien und Landwirtschaft aufeinandertreffen und im besten Fall zukünftig möglichst eine Symbiose bilden können. Hanno stellt

sich im Rahmen seiner Doktorarbeit der Frage, wie alternative Proteine und im Spezifischen Präzisionsfermentation sowie Cultivated Meat unsere Landwirtschaft und Nahrungsmittelproduktion verändern werden. Dabei versucht er, die Folgen der Integration von alternativen Proteinen in bestehende landwirtschaftliche Systeme zu entschlüsseln.

In meiner Rolle als wissenschaftlicher Mitarbeiter und Doktorand in der Agrarökonomie befinde ich mich seit einiger Zeit auf der Suche nach Antworten. Bei meiner Arbeit erkunde ich die Verbindungen zwischen der altbewährten Landwirtschaft und den neuen Lebensmitteltechnologien. Mit jedem Schritt erlange ich neue Erkenntnisse, doch gleichzeitig tauchen auch neue Fragen auf. Es fühlt sich an wie in einem Kreislauf, ähnlich den Prozessen, die wir in unserer Forschung untersuchen. Wie den Prozessen, durch die sich alternative Proteine in bestehende landwirtschaftliche Systeme einfügen lassen.

Landwirtschaft wird dabei fälschlicherweise oft als traditionell und nicht innovationsoffen wahrgenommen. Innovationen aber haben diesen Wirtschaftszweig zu einem der erfolgreichsten unseres Landes gemacht. Und doch ist der Weg der AltProtein-Innovationen

aufs Feld mit Hindernissen gespickt. Welche Eigenschaften der neuen Lebensmittel und Veränderungen der Landwirtschaft sind also notwendig, um diese beiden Welten miteinander zu vereinen?

Zwei Perspektiven

Ich habe mich dazu entschieden, bei meiner Forschung zwei Themenschwerpunkte zu setzen: die Untersuchung der Verbraucherakzeptanz von Präzisionsfermentation und die Analyse der Einbettung von Cultivated Meat in unsere Landwirtschaft. Im Kontext des letzteren Themenfelds geht es vornehmlich darum, herauszufinden, ob Zellfleisch tatsächlich die Art und Weise, wie wir Landflächen nutzen und Lebensmittel produzieren, revolutionieren kann.

Meine aktuelle Forschung beschäftigt sich deshalb mit dem Vergleich eines konventionellen Schweinebetriebs in Deutschland

mit einer Cultivated-Meat-Produktion. Wir nehmen eine Anbaufläche von 100 Hektar Pflanzen an, die anschließend an Schweine verfüttert werden. Zum Vergleich ersetzen wir die Schweine durch eine Cultivated-Meat-Produktion. Schlussendlich können wir so die Menge des produzierten Fleisches beider Szenarien bei identischem Ressourceneinsatz nebeneinanderstellen.

Die Ergebnisse unserer bisherigen Forschung deuten darauf hin, dass Cultivated Meat in manchen Regionen das Potenzial hat, die landwirtschaftliche Flächennutzung zu optimieren. Denn obwohl es im direkten Vergleich zur deutschen Schweinefleischproduktion etwa ähnlich abschneidet, zeigen unsere Berechnungen, dass die Produktion eines Kilogramms Cultivated Meat im Vergleich mit der durchschnittlichen globalen Schweineproduktion etwa die Hälfte der Fläche benötigt. Dies liegt daran, dass wir in Deutsch-

To be continued

Die Forschungsergebnisse von Hanno Koßmann können Sie noch in diesem Jahr in der NEWMEAT nachlesen.

land im globalen Vergleich recht effizient Schweinefleisch produzieren. Eine Optimierung hierzu läße sich nur durch den Einsatz von Mikroorganismen und Präzisionsfermentation erreichen.

Die Rolle von Mikroorganismen

Ob Cultivated Meat demnach in der Flächennutzung effizienter ist, hängt stark von den Quellen der Nährstoffe für die Zellkulturen ab. Was mich zu der Frage führt, ob Mikroorganismen, wie sie in der Fermentation zum Einsatz kommen, nicht nur in der menschlichen, sondern auch in der Nährstoffversorgung von Zellfleisch eine Schlüsselrolle spielen können und damit die Landnutzungseffizienz noch weiter verbessern.

Die Überlegung, Mikroorganismen zur Herstellung von Aminosäuren und anderen Nährstoffen einzu-

setzen, eröffnet neue Perspektiven und wird auch von anderen Wissenschaftlern als das derzeit realistischste Szenario eingeordnet. Doch wie kann diese Methode die traditionelle Landwirtschaft beeinflussen und welche Auswirkungen hätte dies auf die Nachhaltigkeit der Zellfleischproduktion? Fragen wie diese sind nicht nur für meine Forschung zentral, sondern auch für jeden, der sich für die Zukunft unserer Lebensmittelproduktion und die Rolle der Landwirtschaft darin interessiert.

Meine Entdeckungsreise ist noch lange nicht vorbei. Ich bin gespannt auf die Chancen, die uns bevorstehen, um unsere Lebensmittelproduktion nachhaltiger und effizienter zu gestalten. Eines aber ist mir jetzt schon klar: Cultivated Meat wird nicht ohne landwirtschaftliche Flächennutzung möglich sein und damit nicht ohne unsere Landwirtschaft. <



Hanno Koßmann hat in Göttingen und Berlin Agrarwissenschaften studiert. Er ist wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf. Hier forscht er zu sozioökonomischen Folgen von alternativen Proteinen mit besonderem Blick auf landwirtschaftliche Veränderungen. Darüber hinaus unterstützt er internationale Projekte der Hochschule in Thailand und Kenia im Bereich Innovationen und Entrepreneurship.

Hier forscht er zu sozioökonomischen Folgen von alternativen Proteinen mit besonderem Blick auf landwirtschaftliche Veränderungen. Darüber hinaus unterstützt er internationale Projekte der Hochschule in Thailand und Kenia im Bereich Innovationen und Entrepreneurship.

Foto: © Privat

„Cultivated Meat hat in manchen Regionen das Potenzial, die landwirtschaftliche Flächennutzung zu optimieren.“

Anzeige

TROPOC BELÉM PFEFFER

Der wahrscheinlich nachhaltigste Pfeffer der Welt

Besonders nachhaltig durch tropoc Anbaukonzept

FUCHS
Taste Solutions





Unterschiedliche gereifte Kichererbsen ...

regiopakt

Auf dem Weg zur regionalen Wertschöpfung durch Eiweißpflanzen

Hummus, Falafel, alternative Nudelsorten, Tofu, vegane Leberwurst: All das sind Produkte, die in der heutigen Zeit keine Exoten mehr im Supermarktregal sind und zum Beispiel aus Kichererbsen oder auch Linsen hergestellt werden können. Aber woher kommen die Rohstoffe für diese Produkte? In den meisten Fällen (noch) nicht aus Deutschland. Genau das will ein Team der Hochschule Weihenstephan-Tries-

dorf und der Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen im Forschungsprojekt „Regionale Wertschöpfungsketten der Zukunft durch pflanzliche Lebensmittel mit Arten- und Klimaschutzleistung durch digitale Technologien“ (regiopakt) ändern. Als wissenschaftliche Mitarbeiterin des Projekts gibt **Denise Sperling** einen Einblick in die Gestaltung dieses Transformationsprozesses.

Motivation hinter regiopakt

Die aktuellen Proteste in der Landwirtschaft zeigen eine große Unzufriedenheit in der Branche. Neben Kürzungen bei den politischen Rahmenbedingungen ist auch eine zunehmend schwierige wirtschaftliche Lage Ursache dieses Unmuts. Viele landwirtschaftliche Betriebe befinden sich in einer „Commodity Hell“ durch den Anbau austauschbarer „Massen-

ware“ wie Mais oder Weizen. Das bedeutet: Hier besteht ein globaler Kostendruck, der die Margen langfristig gering hält. Zusätzlich erhöht der Klimawandel mit immer weniger vorhersagbaren Wetterverläufen die Unsicherheit auf den Betrieben. Die Klimakrise wird auch wesentlich durch unsere aktuellen Ernährungsstile vorangetrieben. Ernährungsveränderungen sind jedoch sehr schwer zu gestalten, dennoch brauchen

wir sie, um aktuelle gesundheitliche, umweltspezifische sowie soziale Herausforderungen anzugehen. Aber wie genau kann die Agrar- und Ernährungsbranche diese Herausforderungen meistern?

Zielsetzungen

Das übergeordnete Ziel von regiopakt ist es, Perspektiven für die heimische Landwirtschaft aufzuzeigen und mehr pflanzliche Viel-



werden von Forschenden des Projekts, wie hier von Prof. Dr. Peter Breunig, ...



unter die Lupe genommen.

Fotos: © Petra Hangleiter / regiopakt; Denise Sperling

falt in die Landschaft und auf den Teller zu bekommen. Eine mögliche Perspektive kann in Zukunft der Anbau von regiopakt-Kulturen sein, die weder Spezialtechnik noch zusätzliche Arbeitskräfte erfordern. Darunter fallen neben den bereits erwähnten Kichererbsen und Linsen auch noch Quinoa, Amaranth, Buchweizen und Chia. Dabei gliedern sich die Aktivitäten des Projekts entlang der Wertschöpfungskette: Diese reichen von der Erarbeitung von Anbauleitfäden über die ökonomische und ökologische Bewertung der regiopakt-Kulturen bis zur Erforschung von Verbraucheranforderungen und die

Entwicklung zielgerichteter Vertriebs- und Kommunikationsstrategien. Auch digitale Unterstützungen in Form von Software und Apps, die bei der Fruchtfolgen-gestaltung mit den regiopakt-Kulturen helfen sowie die Effektivität und Attraktivität von Biodiversitätsmaßnahmen für Betriebe erhöhen sollen, stehen im Fokus der Arbeit.

Aktuelle Marktsituation in Deutschland – Zahlen, Daten, Fakten

Wie eingangs bereits erwähnt, kommen die meisten der im Projekt untersuchten Kulturen derzeit nicht aus Deutschland. Im

Jahr 2020 wurden insgesamt 18.000 t Kichererbsen nach Deutschland importiert, wobei die Türkei als größter Lieferant mit einem Anteil von 39 Prozent besonders hervorzuheben ist. Der Kichererbsen-Import legte dabei im Zeitraum von 2015 bis 2020 ein bemerkenswertes Wachstum von 260 Prozent hin – ein erster Indikator für das gesteigerte Interesse an der Hülsenfrucht. Der Importpreis lag dabei im Jahr 2020 bei durchschnittlich 1,11 Euro pro Kilogramm. Trotz der gesteigerten Nachfrage lag der Kichererbsen-Anbau in Deutschland im Jahr 2022 bei lediglich 550 Hektar. Zum Vergleich: In Deutschland wurden

im Jahr 2022 rund 2,5 Millionen Hektar Mais angebaut. Auch bei den Linsen ist die Türkei mit 38 Prozent am Gesamtimport von rund 42.000 t im Jahr 2020 der größte Lieferant für Deutschland. Das Wachstum des Imports im Zeitraum von 2015 bis 2020 lag bei der Linse bei 152 Prozent. Ein Blick auf den durchschnittlichen Importpreis 2020 zeigte 1,01 Euro pro Kilogramm. Basierend auf den ersten qualitativen Interviews mit verarbeitenden und aufbereitenden Unternehmen sowie Landwirten und Landwirtinnen in der Projektregion deutet sich an, dass für regionale Linsen aktuell ein Preisaufschlag von 50 bis 100 Pro-

Anzeige

www.sealpac.de



Meet the packaging experts.

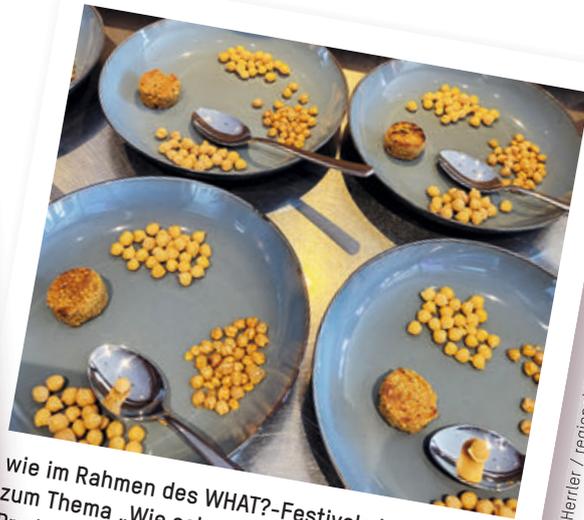
Wir setzen neue Maßstäbe in allen Leistungsklassen:

Mit SEALPAC verarbeiten Sie prozesssicher ein breites Spektrum verschiedener Anwendungen. Unsere erstklassige Verpackungstechnik bietet anspruchsvollen Anwendern jede Flexibilität für häufig wechselnde Produkte oder Stückzahlen. Unsere Experten beraten Sie gern.





Beim Feldtag Hummus oder bei Veranstaltungen ...



wie im Rahmen des WHAT?-Festivals in Würzburg zum Thema „Wie schmeckt die Zukunft“ werden Produkte der Projektbetriebe verkostet.

Fotos: © Mareike Herrler / regiopakt, Denise Sperling / regiopakt

zent und für regionale Kichererbsen von 70 Prozent bis 125 Prozent erfolgt. Hier wird im Projekt ebenfalls angesetzt und geschaut, durch welche Maßnahmen dieser Aufschlag minimiert und gleichzeitig die Zahlungsbereitschaft bei den Verbrauchenden erhöht werden kann.

Die Projektregion von regiopakt „Franken-Hohenlohe“ liegt in Bayern und Baden-Württemberg, weshalb für das Projekt auch eine Betrachtung des Anbaus in den beiden Bundesländern von besonderem Interesse ist. Der

Selbstversorgungsgrad im Fünfjahresdurchschnitt liegt in dieser Region unter 10 Prozent bei Linsen, noch unterboten von der Kichererbse mit unter 5 Prozent. Dieser Grad zeigt das Verhältnis zwischen der Produktion und der Gesamtnachfrage auf.

Für den Konsum bedeuten die aufgezeigten Sachverhalte Folgendes: Der durchschnittliche Pro-Kopf-Verbrauch im Fünfjahresdurchschnitt liegt in Deutschland für Linsen bei 400 Gramm und bei Kichererbsen bei 150 Gramm. Das Klingt erst mal sehr wenig, besonders wenn der Pro-Kopf-Verbrauch von 70 Kilogramm Weizenmehl pro Jahr dagegengestellt wird. An dieser Stelle heißen die Zauberwörter Ernährungsveränderung und Trends. Es gibt immer mehr Vegetarier sowie Veganer in Deutschland. Eine weitaus größere Gruppe stellen die Flexitarier dar, die hauptsächlich eine vegetarische Ernährung praktizieren, aber gelegentlich auch Fleisch oder Fisch in ihre Mahlzeiten integrieren und dadurch vermehrt auf andere Proteinquellen wie zum Beispiel Hülsenfrüchte und Fleischersatzprodukte zurückgreifen. Diese Entwicklung haben auch einige Projektbetriebe bereits bemerkt und Produkte entwickelt, die unter anderem zu dieser Zielgruppe passen: Mehle aus Kichererbsen, Linsen oder Buchweizen, Nudeln aus Linsen, Ki-

chererbsen oder Buchweizen, Falafel-Mix, Eintöpfe mit Linsen und Quinoa, geröstete Kichererbsen, gepuffter Quinoa sowie Amaranth, Flocken, Backmischungen, Bratmischungen und vieles mehr.

Anbausituation in Deutschland

Aktuell spielt sich der Anbau aller regiopakt-Kulturen in Deutschland in der Nische ab. Dennoch sind immer mehr Landwirte und Landwirtinnen daran interessiert, die Fruchtfolge auf den eigenen Betrieben mit den regiopakt-Kulturen zu erweitern. Sitzt der Betrieb zum Beispiel in einem sehr trockenen Gebiet, mit zurückgehenden Niederschlägen während der Vegetationsphase, lohnt sich der Anbau von trockenheitstoleranten Kulturen. Aus diesem Grund wird mit der Kichererbse zum Beispiel bereits viel in Brandenburg experimentiert. Aber auch in Teilen der Projektregion, zum Beispiel der Region Würzburg, ist der Wassermangel ein großes Thema. Hülsenfrüchte, zu denen die Kichererbse und auch die Linse gehören, haben aber noch einen weiteren Vorteil: Sie benötigen keine Stickstoffdüngung, da sie durch eine Symbiose mit Mikroorganismen diesen wichtigen Pflanzennährstoff aus der Luft binden können. Interessant ist das besonders vor dem Hintergrund, dass der Einsatz von Düngemitteln weiter reduziert werden soll.

regiopakt

Beteiligte Hochschulen: Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen (HfWU) & Hochschule Weihenstephan-Triesdorf (HSWT)

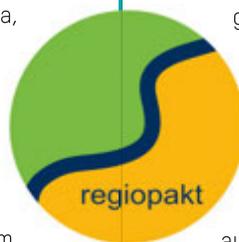
Regiopakt-Kulturen: Kichererbsen, Linsen, Quinoa, Buchweizen, Amaranth, Chia

Die Förderung des Vorhabens erfolgt aus Mitteln des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) aufgrund eines Beschlusses des deutschen Bundestages. Die Projektträgerschaft erfolgt über die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) im Rahmen der Bekanntmachung über die Förderung der Einrichtung von Experimentierfeldern als Zukunftsbetriebe und Zukunftsregionen der Digitalisierung in der Landwirtschaft sowie in vor- und nachgelagerten Wertschöpfungsketten.

Förderkennzeichen: 2822ZR009

Projektzeitraum: 2023 – 2025

URL: regiopakt.de



Natürlich bringt der Anbau der Kulturen auch noch manche Herausforderungen und Fragestellungen mit sich, wobei an einigen zusammen mit den Projektbetrieben gearbeitet wird. Für Kichererbsen zum Beispiel sind lang anhaltende Regenperioden ein Problem, da dies zu Totalausfällen, bedingt durch Schimmelbildung und indeterminierte Abreife, führen kann. Letzteres bedeutet, dass die Pflanze durch anhaltende Feuchtigkeitzufuhr kontinuierlich neue Hülsen ansetzt und nicht abreift. Der Anbau dieser Nischenkulturen erfordert zudem von der Aussaat bis zur Ernte ein spezialisiertes Know-how in der Kulturführung und im Umgang mit

der in den Betrieben vorhandenen Technik.

Die abschließende Frage ist: Lohnt sich der Anbau? Generell lässt sich sagen, dass die Deckungsbeiträge grundsätzlich für Landwirte und Landwirtinnen interessant sind, die Einkommensalternativen suchen und eine Risikostreuung im Anbau betreiben wollen. Nach ersten Erkenntnissen aus der Projektregion ist eine Mindestanbaufläche von 3-5 Hektar ratsam. Betriebe, die bereits in der Direktvermarktung aktiv sind, können durch bereits bestehende Strukturen ihre Angebotspalette gut ergänzen. <



Denise Sperling arbeitet seit 2023 als wissenschaftliche Mitarbeiterin und Projektkoordinatorin im Projekt „regiopakt“ an der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf.

Während ihres Masterstudiums der Angewandten Nachhaltigkeit fokussierte sie sich bereits auf den sozialen sowie ökologischen Einfluss von Ernährung und Landwirtschaft auf unsere Gesellschaft. Nach ihrer Masterarbeit, bei der es um eine Strategieentwicklung für die Förderung von regionalen Wertschöpfungsketten im ländlichen Raum ging, beschäftigt sie sich auch im jetzigen Projekt mit Fragestellungen rund um das Thema Wertschöpfungskettenaufbau der regiopakt-Kulturen.

Foto: © Leonie Bornfeld-Biessey

Anzeige

STÄRKE IST GOLD WERT



zeppelin-systems.com

DER IDEALE ROHSTOFF FÜR FLEISCHERSATZ-PRODUKTE!

Profitieren Sie von einem echten Boom-Markt – mit Zeppelin Systems!

Vegetarische Lebensmittel, wie Fleischersatzprodukte, sind voll im Trend. Profitieren Sie davon und steigern Sie Ihren Erfolg. Mit maximaler Effizienz und Qualität – durch innovative Technologie von Zeppelin Systems!

We Create Solutions!

ZEPPELIN
WE CREATE SOLUTIONS

Einführung

Unter der Oberfläche am Realitätscheck gescheitert

Denn es wartet ein Meer der Zusatzstoffe auf uns. Deshalb erwartet Sie hier auch statt des lang ersehnten „Periodensystems der Zusatzstoffe“ eine Erklärung dafür, weshalb das keinen Sinn macht, und ein Einblick auf dem Weg zu der Erkenntnis, dass ich – wie Sokrates es so passend zusammenfasste – „weiß, dass ich nichts weiß“, wenn es um die Untiefen der Inhalts- und Zusatzstoffe geht.

Von Nadine Filko

Klar ist: Meine Reise zur Welt der Inhalts- und Zusatzstoffe begann voller Euphorie und sie ist noch lange nicht vorüber. Allerdings fällt sie anders aus als erwartet. Unsere Vorstellungen über unbekannte Bereiche werden oft von der Realität auf den Boden der Tatsachen zurückgeholt. Und Tatsache ist: Die Komplexität der Zusatzstoffe überschreitet die Möglichkeiten, die ein einfaches „Periodensystem“ bereithält. Deshalb müssen wir den Sprung von der Mikroebene der Zusatzstoffe zurück auf die Metaebene der Diskussion und eine breitere Betrachtung machen.

Kratzen an der Oberfläche

Ganze 448 Zusatzstoffe habe ich von der Onlineübersicht des „Deutschen Zusatzstoffmuseums“ (zusatzstoffmuseum.de) in eine Excelliste übertragen, mit dem Ziel, gemeinsam mit einer Expert:in jene zu identifizieren, die für pflanzenbasierte Produkte wichtig sind und diese dann zu

charakterisieren. Als ich dann im Januar nach zahlreichen Anfragen und Gesprächen mit unterschiedlichsten Stakeholdern der Branche das erste Mal mit **Alexey Tomsov, Food Engineering R&D Team Leader bei Redefine Meat**, gesprochen habe, wusste ich schon nach kurzer Zeit, dass ich diese erste Aufgabe „Suche nach einer Expert:in“ abhaken konnte. Weitere E-Mails und ein Deepdive per Teams brachten folgend allerdings die Erkenntnis: Mein Unterfangen stand vor einem „Dead End“.

Multidimensionalität der Zusatzstoffe

Generelle Aussagen über Zusatzstoffe zu machen, ist schwierig. Die Funktion von Vitamin C in dem einen Produkt könnte in einem anderen vollkommen abweichen. Es kommt vor, dass einzelne Stoffe mehrere Funktionen erfüllen. Die Problematik greift tief: Was die einzelnen Stoffe in den verschiedenen Produkten für Funktionen haben, könnte zu ihrer ganz ge-

heimen Rezeptur gehören. Generelle Aussagen über gesundheitliche Aspekte zu machen, ist aufgrund der Dynamik der Forschung nicht möglich. Und eine Ableitung gesundheitlicher Faktoren aus der Aufführung von Inhaltsstoffen einer Übersicht zu treffen, ist deshalb schwierig. Grundsätzlich gilt also nicht: Dieser Zusatzstoff für jene Funktion mit jener Implikation für die Gesundheit. Es ist eine Welt der unbegrenzten Möglichkeiten, die in geheimen Braukesseln zu innovativen Rezepturen führen kann.

Clean Labeling

So etwas wie ein „Cleanes Label“ gibt es streng genommen also wahrscheinlich gar nicht. Und wo einige Unternehmen schreiben: „Ohne Zusatzstoffe“, meinen sie eventuell einfach nur ohne „E-Stoffe“ nicht aber ohne ein Aroma, das genau genommen eigentlich auch zu den Zusatzstoffen gehört. Wo also anfangen? Es ist wie immer alles in Bewegung und eindeutig uneindeutig. Deshalb nä-

Füllstoffe

Funktion: Imitieren Inhaltsstoffe wie Fett, ohne dass Fett enthalten ist
Einsatz: Light-Produkte
Zusatz: Unser Körper erkennt den Betrug und greift ein, indem er beispielsweise den Appetit erhöht.

hern wir uns dem System auf den nächsten Seiten und in den nächsten Ausgaben indem wir weggehen von der Idee eines statischen Periodensystems und hin zum eigentlichen System unter periodischer Betrachtung durch Expert:innen. Dabei geben wir Alexey auf den nächsten Seiten nach einer kurzen Aufführung dessen, was so alles in unserem Essen zusätzlich drin sein kann, Raum für seine Sicht auf hochverarbeitete Lebensmittel, bevor wir dann in den nächsten Ausgaben tiefer in die Welt der Zusatzstoffe einsteigen. Begleiten Sie mich auf meiner Reise zu mehr Erkenntnis und schmecken Sie die Zutaten der neuen Industrie. <

Alexey Tomsov

Mehr über Alexey und einen ersten Beitrag zum Themenfeld finden Sie auf den nächsten Seiten.

Vitamine

Funktion: U. a. Färbung oder Haltbarkeitsverlängerung
Einsatz: Wurst, Speiseöl, Süßwaren u. v. m.
Zusatz: Der Einsatz von Vitaminen ist aufgrund nachteiliger Gesundheitsauswirkungen umstritten

Aromastoffe und Geschmacksverstärker

Funktion: Verleihen einen gewünschten Geschmack und Geruch, der auch für Wiedererkennung bei Produkten sorgt.
Einsatz: Oft in Fertigprodukten
Zusatz: Es gibt circa 2.500 Aromastoffe. Die EU hat ein Register erstellt.

Trägerstoffe und Trägerlösemittel

Funktion: Sorgen für ein reibungsloses Mischen von Lebensmittel und Zusatzstoff
Einsatz: universell
Zusatz: nicht deklarationspflichtig

Süßstoffe und Zuckeraustauschstoffe

Funktion: Süßen von Lebensmitteln
Einsatz: Zuckerfreie Lebensmittel, die eigentlich Süßspeisen sind
Zusatz: Potenzielle Fettmacher

Verdickungsmittel

Funktion: Schaffung eines bestimmten Mundgefühls
Einsatz: Süßwaren, Soßen, Brote, Fleischzubereitungen
Zusatz: In vielen Light-Produkten enthalten

Konservierungsstoffe

Funktion: Erhöhung der Haltbarkeit
Einsatz: universell
Zusatz: Nicht alle Stoffe sind deklarationspflichtig

Trennmittel

Funktion: Antiklebemittel
Einsatz: Süßwaren, Obst etc.
Zusatz: Auch Schutz vor Aromaverlust, Austrocknung und Oxidation

Funktionale Additive

Funktion: Kann jeden anderen Zusatzstoff meinen
Einsatz: universell
Zusatz: Diese Kategorie ist sehr fragwürdig, da es sich um Stoffe handelt, die in alle anderen Bereiche fallen könnten. Das Zusatzstoffmuseum schreibt dazu online: „Da Zusatzstoffe immer mehr ins Kreuzfeuer der Kritik geraten, suchte die Lebensmittelwirtschaft nach Alternativen, um der Kundenschaft E-Nummern-freie, „saubere Etiketten“ (Clean Label) präsentieren zu können. Dabei werden die Funktionen von Zusatzstoffen durch Lebensmittelbestandteile ersetzt.“

Enzyme

Funktion: Biochemisches Werkzeug
Einsatz: nicht mehr überschaubar
Zusatz: sind grundsätzlich ohne Überprüfung zugelassen

Emulgatoren

Funktion: Mischbarmachung von Wasser sowie Belastbarkeitserhöhung durch Maschinen
Einsatz: Zum Beispiel Backwaren
Zusatz: Umstrittene toxikologische Prüfungen, starke biologische Wirkung

Säuerungsmittel und Säureregulatoren

Funktion: U. a. für einen sauren Geschmack, Konservierung und als Stabilisatoren
Einsatz: Softdrinks, Obstspeisen, Süßwaren u. v. m.
Zusatz: Es ist möglich, den exakten Säuregrad von Lebensmitteln einzustellen

Farbstoffe

Funktion: Schaffung eines ansehnlichen Produktes
Einsatz: Süßigkeiten, aber auch zum Beispiel Käse
Zusatz: Hinter dem Begriff Gewürz-aroma steckt oft ein färbendes Gewürzextrakt, das für ein cleanes Label sorgen soll.
Mehr Informationen zu pflanzlichen Farbstoffen finden Sie auf Seite 20.

Antioxidantien

Funktion: Haltbarkeit
Einsatz: Fette, Obst etc.
Zusatz: In zu hoher Dosis bewirken Antioxidantien das gegenteilige Ergebnis

Food additives

Debunking myths

Processed foods are often described as high in salt, fat, sugar, calories and preservatives. But are all processed foods bad, and are they all created equal? What about the positive aspects of food safety and diversity?

A guest article by [Alexey Tomsov](#)
(first published online on [redefinemeat.com](#))



Foto: Redefine Meat

Processed food

According to the U.S. Department of Agriculture (USDA), processed food is any food that has been altered from its natural state during its preparation. Examples of such processes include freezing, baking, drying, or using preservation methods to increase a product's shelf life. The main difference to unprocessed food is that one has been altered for different purposes such as preservation and flavor enhancement, while the other has not.

For the last few decades, processed foods have been a popular choice for many families across the world due to how safe, convenient and easy they are to consume. When we think of processed foods, we often imagine packaged, unhealthy food filled with preservatives. But did you know that most of the food we know and love today is technically "processed"? This includes frozen fruit and vegetables, roasted nuts and seeds, bread, milk, and much more. For example, frozen vegetables are most often picked at the peak of ripeness and sealed right after harvesting, which also means that they will often be more nutrient-rich than if they were to be sold fresh.

Misunderstandings and myths

The term "processed food" often gets misconstrued so let's look at some facts and debunk some of the myths regarding food processing. There are many types and levels of food processing – ranging from minimal processing procedures such as freezing or packaging, all the way to high levels of processing that include the addition of safe-to-eat additives and preservatives designed to improve the product's flavor, texture and more. Food processing could also be done to add nutrients or inhibit the growth of unwanted microorganisms to extend a product's shelf life. With this information in mind, we can see that not all processed foods are created equally. In fact, in some cases

they are a safe and valuable part of our diet. Moreover, food scientists are now able to leverage technology to add more beneficial nutrients to foods than ever before. When used correctly, this remarkable achievement allows us to keep food products fresh for longer while enjoying their health benefits.

Food processing procedures

To further clarify the most common misconceptions regarding processed foods, let's break down some food processing procedures of which many improve the quality of the food we eat through various measures, further emphasizing how crucial they often are to our health:

- > **Canning** – a method used to

preserve food from being spoiled by storing it in hermetically sealed containers. This process involves using heat to sterilize and preserve the food for longer.

> **Fermentation** – Food fermentation is a technology used to re-purpose microorganisms’ growth and metabolic activity to stabilize or transform food materials. There are many benefits to eating fermented foods, as many are easier to digest and contain probiotic bacteria that could support digestive health.

> **Freezing** – a procedure used to preserve food by lowering the temperature to suppress microorganism growth and protect the product’s nutrients.

> **Modified Atmosphere Packaging (MAP)** – is a food processing method used to extend the shelf life of fresh food products by packaging them with a protective gas mix that replaces the atmospheric mix inside the package.

> **Pasteurization** – a common food processing procedure that uses heat treatments to lower the load of spoilage bacteria and extend a product’s shelf life. Commonly pasteurized foods include milk, eggs, juices, and other products.

> **Smoking (For Preservation)** – is usually done for meat and fish

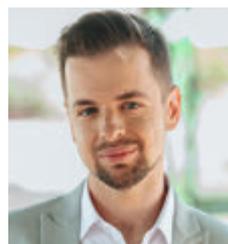
products. Smoking removes the moisture from food products to help prevent microbial growth.

Food additives

Food additives are defined by the World Health Organization (WHO) as substances that are added to food to maintain or improve its safety, freshness, taste, texture, or appearance. Similar to food processing procedures, food additives might benefit our health by keeping produce safe for longer, or by adding potentially beneficial probiotic bacteria to our diet (such as in probiotic yogurt). They could also be added to prevent spoilage bacteria from growing inside our food and are often an essential ingredient for its quality assurance (QA) and safety.

What should we be looking for in our food?

As with everything, common sense, variety and moderation are good rules of thumb. This is especially true for a balanced and nutritious diet. For example, in recent years many people have been reducing or eliminating animal meat consumption to generate more sustainable living, or even reduce their intake of cholesterol, as well as certain by-products of industrial cattle production, such



Alexey Tomsov is the R&D Food Engineering Team Leader at Redefine Meat. He was the company’s first employee, which today employs 300 people. With a strong scientific background and a passion for innovation, Alexey has led the planning and management of the product’s R&D plan, formulations, production process, and analytics, successfully launching over 12 innovative 100% plant-based new-meat products to the European and Israeli markets in the past five years.

Foto: Private



Founders: Adam Lahav, Eshchar Ben-Shitrit
Founding date: 2018
Base: Rehovot and Best, NL
Product: Plant-based meat
URL: redefinemeat.com

as added antibiotics. With a variety of healthy plant-based alternatives to choose from, we are now able to reduce our meat consumption while still getting the nutrients our body needs. It’s important to stress that food processing plays a very significant role in the way we can access a variety of foods. The term “processed food” represents a very broad category. Many processed foods can be nutritious, healthy and safe. As with any type of food you eat, it’s always important to do your research and maintain a diet tailored to your specific health needs. <

Anzeige

CULTURES TASTE TECHNOLOGY®
 MADE IN GERMANY



VEGANER GRILLGENUSS

Bringe mit den innovativen veganen Bratwurstvarianten der M FOOD GROUP® Abwechslung auf den Grill!

Unsere veganen Bratwürste sind auf Basis von Weizengluten und Ackerbohnenprotein und mit verschiedenen Topnoten verfeinert.

Unsere vegane Vielfalt:

- Stadiongriller
- Cheesy Griller
- Ungarische Art
- Shawarma
- Kebab

Entdecke jetzt unsere veganen Bratwurstvarianten und erlebe Grillen auf eine ganz neue, pflanzliche Art!



M FOOD GROUP® GmbH

- 📍 Rienshof 2
D-49439 Steinfeld-Mühlen
- ☎ +49 5492 55700-100
- ✉ info@m-foodgroup.de
- 🌐 www.m-foodgroup.de



Wir veredeln Lebensmittel.

Plant-based colors

Making the first impression count

Guest article about the relevance of color in food by [Theresa Wilms](#)

Color plays a crucial role in the success of plant-based products. Consumers instinctively judge food and drink based on whether it matches up to expectations and looks appetizing. It's therefore essential that meat alternatives look like the real thing to set a positive first impression about product quality.

Maximize consumer acceptance

In the modern market, clean labels are also becoming increasingly important to maximize consumer acceptance. Health is a key driver for plant-based purchases and simple ingredient lists help provide that sense of reassurance. Plant-based, sustainable coloring solutions support clean and clear labels. Exberry for example makes concentrates from edible fruits, vegetables, and plants using physical processing methods like chopping and boiling. They're based on the concept of coloring food with food and can be consumed by the spoonful. No artificial emulsifiers, preservatives, or other additives are added and the colours are non-GMO, vegan, kosher, and halal. Due to the way they're created, the concentrates do not require E numbers and can be listed in a straightforward way such as "Concentrate (carrot and beetroot)."

Technological necessities

Plant-based colors can be used to deliver excellent results in all

Fotos: GNT Group B.V.



Theresa Wilms is Technical Sales Manager and lead of the plant-based category team at the GNT Group B.V.

types of food and drink, but they aren't a plug-and-play solution. There are many technical considerations to bear in mind as the concentrates have varying characteristics, including their color hues and temperature and pH sensitivities. The color of the base will also have an impact. For example, pea protein is more yellow than soy so the dosage recommendations will be different. Selecting the right colors will depend on the desired functionality. There are three main categories of meat and fish alternatives according to the process technology used. Products such as plant-based burgers, meatballs, minced meat, and salmon fillets rely on mincing and mixing. Sausages, cold cuts, ham, and smoked salmon use emulsification. Products such as tuna and chicken pieces use high-moisture texturization. The pH value is usually around 5 to 7 for all processes, but there can be huge differences in heating requirements. Products produced through mincing and mixing can require temperatures around 80 °C. With emulsification, the temperature may need to be 85°C to 95°C for over two hours. With high-moisture texturization, there is an intense heating step at temperatures above 120°C at high pressure.

Color specifications

When using reds, pH is a major consideration. The anthocyanin pigments found in red fruits, vegetables, and plants are heat sta-

ble but give a more bluish color shade when the pH is high. Red concentrates made from radish and sweet potato are often a good choice for products such as ham, bacon, and salami alternatives as they can cope better with high pH levels and a high heat processing step. Nonetheless, it's generally important to try to achieve the lowest possible pH in order to obtain a more reddish color hue. Using food acids can be quite an easy way to do that and get the desired color shade. One alternative can be to use beetroot concentrates. They contain betanin pigments, which are not influenced by pH levels and can deliver a nice red shade in products such as plant-based cold cuts. However, betanin is heat-sensitive. The heat sensitivity can be improved by adding ascorbic acid but it isn't suitable for products that require significant heat treatment.

Clean-label red meat alternatives

It needs vast experience working with plant-based products to deliver realistic coloring solutions for applications including burgers, minced meat, sausages, steak, ham, cold cuts, chicken, and pepperoni as well as a vast array of seafood alternatives. With the Exberry-technology manufacturers can even create clean-label red meat alternatives that change from a raw to a cooked appearance when heated. It's possible to do this by blending different fruit and vegetable con-

centrates that have different color hues and heat sensitivities. This allows the products to change from red to more of a brown appearance during the cooking process.

We now offer a groundbreaking solution that allows for a major improvement on color shift. Exberry Compound Red is used to help plant-based burgers change from a bloody red appearance while raw to a 'rare', 'medium', or 'well-done' brown when cooked. It's made with a naturally encapsulated black carrot powder and vegetable oil. The encapsulation melts as the temperature increases during the cooking process and releases the carrot concentrate, producing a significant change in color similar to that of real red meat.

As the plant-based sector is relatively new, there is still significant ongoing innovation in production methods. We keep up-to-date with all the latest developments and can already deliver effective coloring solutions for many of the latest processing techniques with Exberry. We have extensive knowledge on how to overcome all of the most common challenges manufacturers face and will work closely with our customers through every step of the product development process.

In recent years, the meat and fish alternatives on the market have become better and better. The focus has often been on texture and flavor, but consumers eat with their eyes and appearance plays a vital role in purchasing decisions. Exberry colors are the perfect choice to deliver a highly realistic appearance along with clean and clear labels. <



EXBERRY is a leading global brand of plant-based, sustainable colors for food and drink. EXBERRY colors are created from fruit, vegetables, and plants. The brand provides the widest range on the market, comprising more than 400 shades from across the whole spectrum.

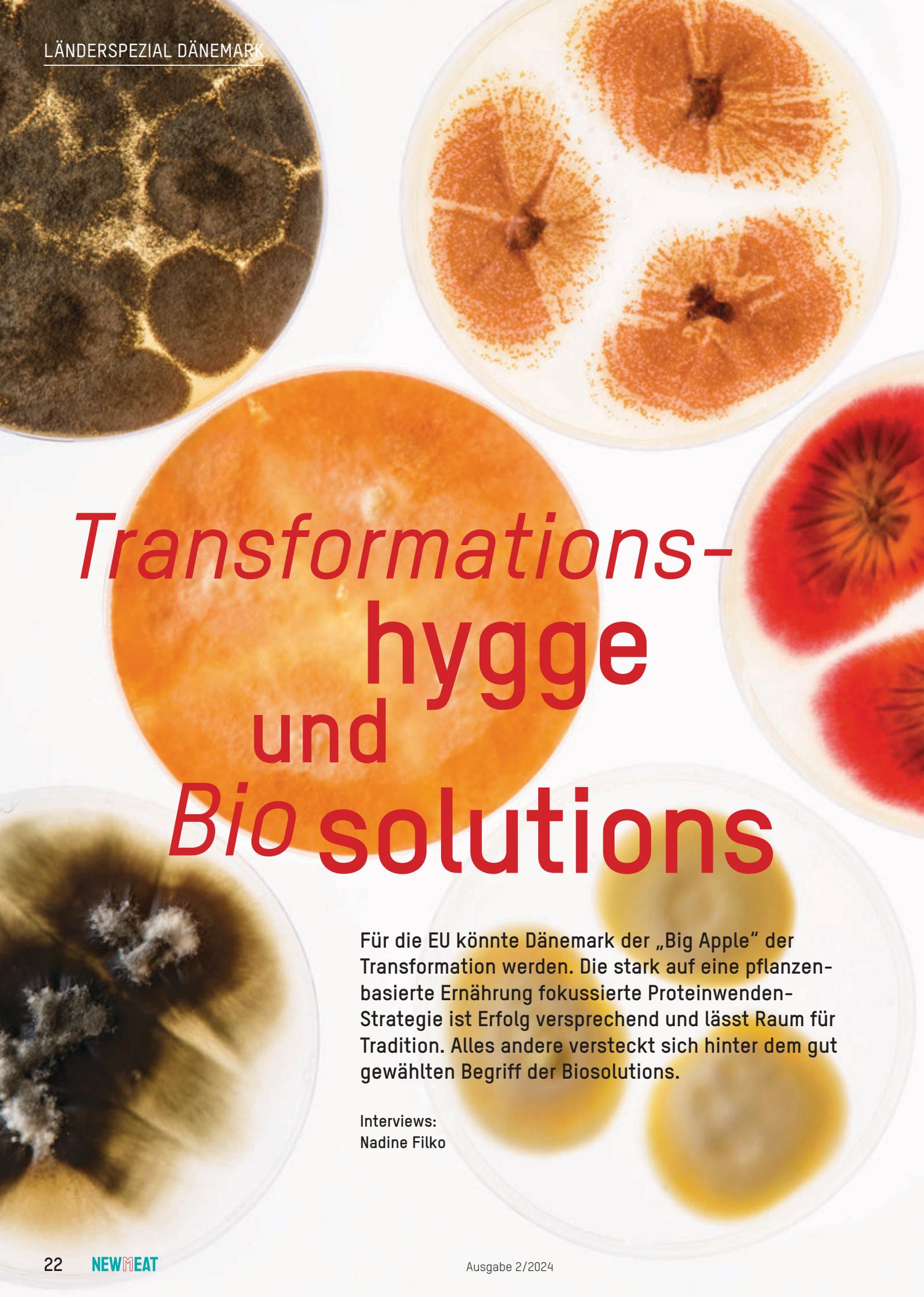
Founding date: 1978

Base: Mierlo, Brabant

Product: Colors for foods including confectionery and bakery products, dairy products and beverages

Markets: 75 markets worldwide with offices in America, Asia, ME and Europe and supplies more than 1,500 food and beverage companies, including seven of the ten biggest producers in the world

URL: [exberry.com](https://www.exberry.com)



Transformations- hygge und Bio solutions

Für die EU könnte Dänemark der „Big Apple“ der Transformation werden. Die stark auf eine pflanzenbasierte Ernährung fokussierte Proteinwende-Strategie ist Erfolg versprechend und lässt Raum für Tradition. Alles andere versteckt sich hinter dem gut gewählten Begriff der Biosolutions.

Interviews:
Nadine Filko

„If a newly launched product is also organic, it may be easier to access the market.“

Mette Jasper Gammicchia

Elementarteilchen der neuen Industrie

In Dänemark dreht sich der Innovationszirkel rund um das Label „Bio“ – auch der im Bereich Novel Foods. An der Basis können auch Bakterien stehen, wie hier auf dem Bild von Novogenesis, einem der wichtigsten Konzerne des Landes, die an der Zukunft der Lebensmitteltechnologie arbeiten. Was das für das Unternehmen bedeutet, lesen Sie auf **Seite 26**.

Mitten in einem Mekka der Fleischproduktion entsteht ein Ort der sanften Transformation, auf den auch andere Player:innen der EU blicken: Dänemark. Das Land hat als einer der größten Exporteure von Schweinefleisch in Europa 2023 den weltweit ersten nationalen Aktionsplan für pflanzenbasierte Produkte veröffentlicht (Seite 32). Pro Kopf haben die Dänen 2023 rund 56 Kilogramm Fleisch konsumiert. Bei den Fleischersatzprodukten waren es im gleichen Zeitraum laut Statista rund 600 Gramm. 22 Prozent der Exportgüter insgesamt sind zudem Agrargüter, wobei Schweinefleisch, Fisch und Milch zu den Kerngütern zählen (Statista). Dabei überraschen die Dänen während einer Recherche-Reise nach Kopenhagen, die von der Non-Profit-Organisation „Food Nation“ im Dezember 2023 organisiert wurde, im Kontext der Proteinwende mit einer *Strategie des Abstands*. Die Industrie rund um pflanzenbasierte Produkte zu fördern bedeutet nicht, den Diskurs mit dem einer Fleischreduktion zu kombinieren. Die Dänen lösen den Prozess der Transformation diskursiv vom Fokus auf die Veränderung der Ernährungsweise und rücken ihn hin zu qualitativ hochwertigen Produkten sowie Innovationsgeist.

Nativer Wandel

So liefern die Dänen eine Roadmap der Veränderung, die auf den Vorlieben der Verbraucher:innen

aufbaut und eine Strategie der Transformation, die im Kern einen nativen Wandel bewirken soll und eine Umgebung des Austestens implementiert, wo sonst Forderungen auf der Tagesordnung stehen. Nicht Details unterschiedlicher Technologien oder etwa Ansprüche an eine Änderung der Konsument:innengewohnheiten stehen im Fokus. Der Diskurs wird von Lebensmitteln und Themen wie Bioproduktion und Gesundheit dominiert. Das, was Stacy Pyett von der Universität in Wageningen als „Transitional Products“ beschreibt, findet in Dänemark einen Peak in dem Versuch, nicht nur Alternativen zu vermarkten, sondern direkt den Konsum von Hülsenfrüchten.

Biosolutions

Und doch spielen für die Zukunft des Marktes auch „Biosolutions“ eine wichtige Rolle. Hinter diesem sehr gut gewählten, da zurückhaltenden Begriff stecken innovative Technologien wie Präzisionsfermentation und die Kultivierung von Pflanzen, die mithilfe von Bakterien an „Probiotik“ für den Boden arbeiten, die zu optimalen Erträgen führen soll. Es ist eine stille Revolution, die – von Umsicht und Geduld geprägt – zum neuen Markt führt, der auch unterschiedliche Zielgruppen beachtet. Und so wird Kulturfleisch sehr wahrscheinlich am dänischen Markt zunächst keine große Rolle spielen, ganz einfach, weil die Verbraucher:innen eher traditionell agieren. In die Zukunft

zu gehen, ohne sich dabei zu stark von der Gegenwart zu lösen, scheint zu funktionieren und macht Dänemark eventuell zu etwas wie einem Best Case der Transformation in der EU.

Gesichter Dänemarks

Um in die Untiefen des Wandels einzusteigen, finden Sie in diesem Länderspezial zwei Visionär:innen, die den Finger in die Wunden der gegenwärtigen Transformation legen und die Augen für einen nachhaltigen Wandel öffnen. Randi Wahlsten, CEO beim FoodTech-Unternehmen Matr, und Mette Jasper Gammicchia, Director, Market & Nutrition beim Danish Agricultural and Food Council (DAFC), stehen auf den folgenden Seiten stellvertretend für einen Ansatz mit Potenzial und bringen dabei neue Gedanken und Anregungen in den Diskurs. Beantworten wir gemeinsam die Frage danach, ob wir bei der deutschen und EU-Proteinwende mehr „Hygge“ brauchen und lernen wir von den sanften Change Makern im Norden.

NEWMEAT: How important is meat for the Danish economy?

Mette Jasper Gammicchia: Meat production is important. We have a climate suitable for meat and export almost 70 per cent of the production. If meat consumption is declining in Denmark, we will just export more. We are looking very much into that. Because the decline is not due to the wish to be more sustainable, but to high

Foto: Novozymes A/S, part of Novogenesis Group



Foto: Danish Agricultural and Food Council

Mette Jasper Gammicchia ist Leiterin der Abteilung „Market & Nutrition“ beim Danish Agricultural and Food Council. Sie ist zudem Mitglied des Council for healthy food.

prices. Consumers are not switching into vegetables, but into calories like white bread, rice or pasta. So our strategy is to convince farmers to produce more plants and stimulate consumption as well as production at the same time in order to develop a functioning value chain. To go at production and consumption at the same time is essential. Otherwise you have a surplus of these products on the market and no consumption.

What does this need politically?

The majority of political parties support the change and the government is introducing a CO₂ tax. This could be a game changer, as the tax will reduce production and farmers will have to look at what they can produce instead of meat. Our dietary guidelines recommend only 350g of meat a week, preferably pork, chicken or fish. This is what they are trying to introduce into public meals. We train people in public kitchens to use more vegetables and alternative proteins. Many municipalities are trying to follow these guidelines. They have developed strategies for sustainable meals and have significantly reduced meat consumption.

And consumers?

When it comes to change, it is important to consider the different consumer categories. Consumers here have about twelve favourite dishes. Many of them contain meat. If we want to win the transformation game, we need to introduce some recipes where vegetables are the hero of the dish. We have done influencer campaigns to use peas and chickpeas. If you have to start using them in the kitchen, you have to remember to put them in a jar the night before. We are looking at how we can make these products more convenient. Because most consumers only have 30 minutes to prepare a dinner. They must be remember to buy them. You could for example place chickpeas next to the meat in order to remind consumers that they could add some to their meatballs.

How open are the farmers?

They are ready to grow new legumes and want to be able to predict how demand will develop. But it is important for them to consider crop rotations. Some of the crops are suitable, but it has to fit. The soil must also be suitable for this

type of production. I know a farmer in Jutland who has a large farm and arable production, and he has started to grow beans. But he is in an area where they are not allowed to water in the summer. Last year it was a disaster because we had a very wet spring and then a very dry summer. What is also important for agriculture is that 12 per cent of consumption in Denmark is now organic, both in food service and retail. So the new protein should also be organic, otherwise we could never be competitive. We have this stronghold in organic food. So if a new product is also organic, it might be easier to get access to the market.

What role do novel foods and GMOs play?

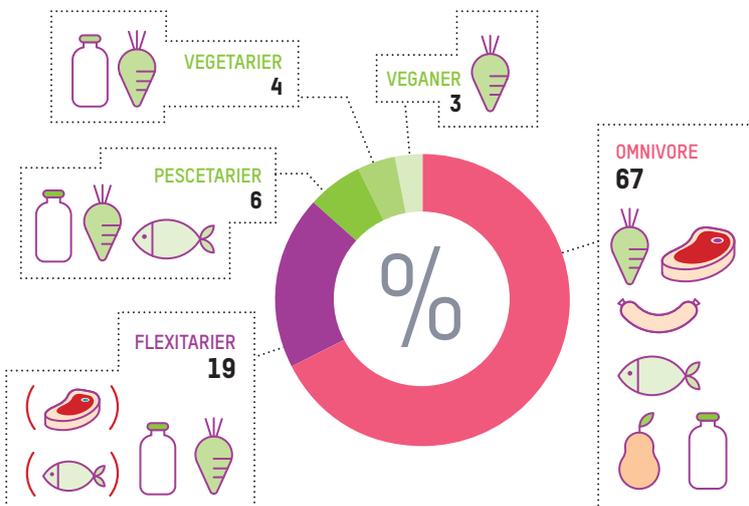
There is consumer resistance to cultivated products. And we have always been against GMOs because we do not know the consequences. But we have to look at their potential to feed the rest of the world. Danish consumers tend to be conservative. Although they are among the most digitally advanced in Europe, when it comes to food it is different. The government, on the other hand, is open to cultured products when it comes to regulation, although the process in the EU kills any initiative. And we are working on fermentation. Research institutes are diving into it and we are currently supporting product development.

What about additives?

Danish consumers prefer less additives. Our legislation is quite strict. You are not allowed to add vitamins to food to create functional food. We have been discussing to add vitamin D to milk

Ernährungstypen in Dänemark

in Prozent



Quelle: Evolving appetites: an in-depth look at European attitudes towards plantbased eating. A follow-up to the 2021 survey report, 'What Consumers Want'

for ages. But it is not yet possible. Processed food has a bad reputation. There is a resistance to it. Ready meals, for example, have suffered here for years. Now there are some decent products and they are selling. Another issue is where the ingredients come from. Transparency is important.

What else is important?

We need to share knowledge and look at healthier diets. Obesity is an EU-wide problem. New foods should have a healthy profile from the start. Only 7 per cent of what is currently on the market meets government recommendations for

salt or fat content. If you eat a plant-based burger and it is less healthy than a meat-based burger, we have a problem. And a lot of the early products were not good enough. The taste was not good. They may have ruined the reputation of all the products in that category. So it is very important to work on the taste and with high quality to push consumers in a more plant-based direction. And it is not that we have solved the problem, but what we can recommend to other countries is to try to have a common strategy and sit together: government, farmers, retailers and

„What we can recommend to other countries is to try to have a common strategy and get together: government, farmers, retailers and food producers.“

food producers. We now have to focus on how to create a new value chain in this area, because if it is too much of a fight, stakeholders will block innovation. <

Foto: Novozymes A/S, part of Novonosis Group

Anzeige

EUROSOY
PLANT PROTEIN PROFESSIONALS

IHR PARTNER FÜR PFLANZLICHE PROTEINE

*Isolate und Konzentrate
aus Soja, Erbse, Reis
und Fava-Bohne*



info@eurosoy.de

eurosoy.de

+49 40 739 230 50

Anyone interested to learn more about the vibrant industry in Denmark can sign up for the Danish Agriculture & Food Council newsletter, which will provide information on plant based, organic and biosolution issues:



Biosolutions

The next generation of proteins

Biosolutions enable feeding and fueling the world more sustainably. They also reduce the use of fossil-based resources, chemicals, energy and water. For many consumers, food has taken center stage in a personal quest for better health. Protein is recognized as an essential part of our nutritional intake – not least because of the important

role it plays in keeping us healthy and boosting our physical well-being. Currently the largest source of protein source is meat. But with the livestock industry responsible for 14.5% of greenhouse gas emissions and using 80% of agricultural land, we need to look for an alternative source of protein that can cut carbon emissions and save on land and water.

Precision Fermentation

The company Novonesis believes that the next generation of proteins is created through **precision fermentation**. Its versatility means you can create proteins to meet numerous needs – from improved taste of high protein products to optimized amino acid composition, to proteins for a particular food or beverage for-

mat, or specialized protein-fortified products for various medical conditions. Proteins made with precision fermentation pave the way to novel food products that **complement the current market** by offering greater control over the fermentation process, enabling tailor-made protein compositions and benefits, and providing a sustainable alternative to traditional protein sources today. Precision fermentation allows for both modified proteins (novel and not existing in nature today) and replications of existing proteins (bio-identical and existing in nature today) to be created, and all solutions come with a variety of benefits for the manufacturer, the consumer, and the planet. <



Biosolution pioneer Novonesis

In 2024 Chr. Hansen and Novozymes joined forces to form Novonesis. Novonesis is a world-leading biosolutions partner, that by leveraging the power of microbiology with science, transforms the way the world produces, consumes, and lives.

They work within more than 30 industries and create enzymes and microbes that make a broad range of food and beverages better. They also unlock new, more sustainable, protein sources. Novonesis' biosolutions help to maintain the authenticity and improve the sustainability of established proteins. Since 2019, Novonesis has also utilized its many years of knowledge and experience in precision fermentation to create next-generation protein in the health and nutrition space. In August 2021, the company invested \$300million in a new production line in Blair, Nebras-

ka, for a major plant-based industry player. And in 2023, the company entered a co-funded partnership to support collaboration with nutrition leader Arla Foods Ingredients. The partnership will use precision fermentation to develop advanced protein ingredients through the combination of Novonesis' expertise in microbial strain creation and industry-scale production with Arla Foods Ingredients' food technology knowhow and knowledge of the regulatory landscape.

URL: novonesis.com

Foto: © Novozymes A/S, part of Novonesis Group

MATR

A business case for radical change

Randi Wahlsten and the MATR team are working on longterm change. To create real change the visionary states, there is more needed than punctual transformation within big companies. Radical change can only evolve where there is no mandate for other things.

Randi Wahlsten is Co-Founder Chief Executive Officer at Matr Foods. From 2022 till 2021 she has worked for Arla within different positions with the last being Head of Marketing for Arla Denmark. With Matr she want to create new food for better human and planetary health.



Foto: © MATR

NEWMEAT: How did you get in touch with alternative protein?

Randi Wahlsten: I've been working with Arla Foods for the last 10 years. First I was responsible for strategy and then took over marketing for the German market and later for Denmark. I was given an opportunity to work a lot with sustainability aspects and gave myself that mandate to convince this big dairy company that they had to enter the plant-based area if they wanted to be a reasonable part of the future of dairy. I had a pretty

privileged insight into what the big industry looks like in the food space. The further I dove into it the clearer it was to me that the way we have set up food production today is fundamentally troublesome. It is not necessarily the fault of an individual company but we have a whole chain of events that have made it profitable and reasonable to ship things all across the world, to waste enormous amounts of food in every step of the food chain.

„Even if there were incredibly visionary people in big companies, who wanted to change the entire production to plants, they do not have a mandate to do that.“

How did this lead you to found MATR?

I got to a point where I did not want to do that anymore. I wanted to see more change than the



Foto: © MATR

„It has really damaged the market that a lot of products have been released *too early* in the frenzy wave.“

change I could establish within this big company and went looking for someone, who would join my mission. The founder team of MATR was super aligned on this mission. We brought together different angles into the same problem. Half of the other founders come from a microbiology perspective. They have an understanding that with the world of microbes we can actually do a lot of things in food processing much more natural and efficient than it is often done traditionally. The other half of the founder team comes from gastronomy. They understand every day food as well as

high standards and values on food quality. What we all agreed on is the necessity that the food system needs to change. And none of us was attracted to what was out there already regarding alternatives.

But we still need the big companies for great impact, right?

If we did annual accounts on impact, then it was greater with what I was able to do at Arla Foods. When you change something in a big system, you have a lot of impact with it, even though it is small things you change. To this date, we do not have a great impact with MATR because right now we are replacing a couple of tons of meat. Who cares, right? But in the bigger scheme of the transition it became obvious to me, that the big players can definitely do a lot on reducing maybe even 20 per cent of their footprint. But they still help make something that fundamentally troubles

the transition. Many big ones want to be sustainable, they want to „do good“. But their fundamental mandate is to sell animal protein at the highest possible price. Even if there were incredibly visionary people who wanted to change the entire production to plants, they do not have a mandate to do that. They can only take it to a certain level of incremental change. They can't make the business case for radical change.

Are we too impatient with our wish for radical change?

We are probably collectively too impatient. But we have a very good scientifically backed reason to be. It's an imperative, more than anything else. But the system we have is not going to magically change overnight. Our meat consumption has evolved over the past 60 years. To turn that curve around, it requires pretty radical action. Because we are never going to all become vegans. If you go back 60 years, our average meat consumption per capita in Europe was around 30 to 40 kilos per year – now it is in the 60ies and 70ies. We have increased our consumption a lot in a relatively short period, and we need to decrease back to some more reasonable levels. We do not need to and cannot eradicate meat from our diets and traditions. And I just don't think that the appetite or the ability to make the necessary changes can always come from within. It sometimes needs to come from somewhere else and then be adapted into the established system as a way to change where they are going.

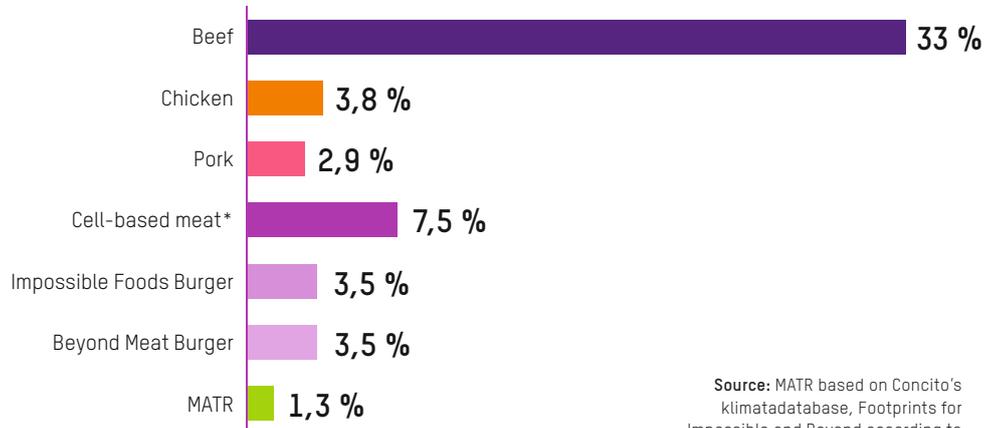
How can we get there?

With radical new solutions. Very often those solutions have been technological. Something has suddenly become cheap enough, that's the point when everybody wants to adapt it – even the big guys. We need to take our product

to a point where we have made a clear proof, that we can create a product, that is based on different nutritional values and a different impact on the world than meat. And that there is a clear demand for it. That point is not when we're at the size of unilever. It is much closer. And I hope we will either inspire someone else enough to adapt, or we will become part of their infrastructure. I have the greatest respect for the fact that there is a lot of infrastructure build up. It would be super expensive to rebuild that. But we need to see some of the meat free solutions become more normalized. Another important fact to this is that they will only become more normalized when they are attrac-

Lower footprint than any meat or current alternative

CO_{2e} /kg of finished product



Source: MATR based on Concito's Klimatadatabase, Footprints for Impossible and Beyond according to LCAs publicized on their websites. MATR LCA from Carbon Cloud * Lynch & Pierrehumbert (2019)

Anzeige

FOOD PROCESSING SOLUTIONS FÜR PLANT-BASED PRODUKTE.

Sie möchten Schmackhaftes aus pflanzlichen und alternativen Proteinen herstellen? Dann lassen Sie uns Ihre Ideen mit unseren innovativen Handtmann Lösungen und unserem fundierten Know-how zu erfolgreichen und zukunftsfähigen Produkten machen.

Erfahren Sie mehr über plant-based Produkte:
www.handtmann.de/vegetarisch-vegan

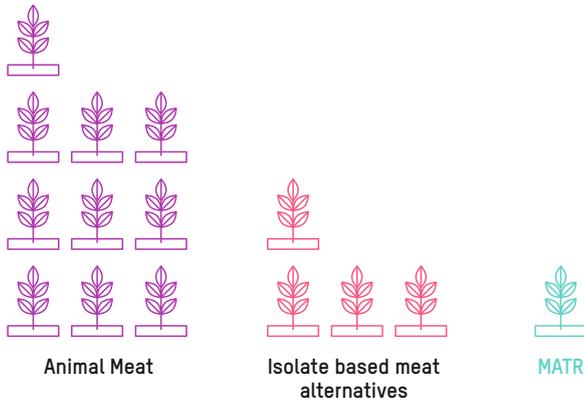
Folgen Sie uns:

handtmann
Ideen mit Zukunft.



Better land use than both meat and alternatives

Protein crops required to produce 1 kg of finished product protein



Source: Concito's klimatadatabase, Footprints for Impossible and Beyond according to LCAs publicized on their websites. MATR LCA from Carbon Cloud

tive enough and live up to people's general values for food.

How do you want to get there?

It has really damaged the market that a lot of products have been released too early in the frenzy wave. There was this enormous hype, so the companies took the products out there and positioned them as alternatives. What we are doing now is trying to tell a story about this actually being a different type of product and category – because it fundamentally is. More or less everything that is out there today is based on the same protein isolate based technology. It is understandable that when people have tried one or two of these products that they expect the rest of the category to be similar. So we are trying to establish a new category, but we are in the trouble of language, which is a massive challenge. How do you

talk about this whole category as such? As long as we keep a language that is meat mimicry language, we are stuck in that frame of mind. Either it tastes exactly alike, or it doesn't taste exactly alike. And a lot of people ask why they need a mimicry of meat at all. We're trying to avoid this vocabulary. At the same time we are attaching it to format words that will enable people to connect to how they used to do meat. Take for example Fungi mince. You know it is a product, that you can use in mince dishes. We are not telling you that this is not meat.

What else can start-ups do to enter the market?

A more immediate thing that we are trying to do is to go to market on a restaurant first basis. If you want people to try alternatives again, you need to make sure that they are given a good experience in a safe environment. Safe for a lot of people would be to go into a restaurant, they already trust for good quality. It has worked well for us to collaborate with restaurants which have not had a million plant-based options before. Some of them are pretty clear on their food values and rejection of protein isolate based products. Consumers connect high quality standards with those restaurants, so they think our product must be good. Another way has been to work with canteens. We are very aware that there is a steep journey to reinterest a big group of people in trying something that they had bad experiences with earlier.

How important is it, that prices go down?

For the overall category price of course matters. We are not going to get a majority of people to switch if they have to pay a premium, unless that they can see a premium value in it. The category has the same price logic as oth-

ers. If it is above average prices, only the dedicated will buy it. If it is on par, you get a bit more trial. If we can actually take it below, a lot of people will opt in. That means that the production needs to be able to accommodate to those prices. This has been a very important parameter for us from the beginning. But it is a stepwise process. Right now we cannot compete with anything. Maybe Kobe meat where someone has massaged the cow. But we have always known that at scale this product has a super healthy economy that it can very well compete with meat.

Is Denmark the place to be?

We are starting in Denmark because we are from here. But I do not see Denmark as the biggest, most important thing for us to conquer. I am much more interested in, playing in some of the bigger markets, once we have the scale to be able to do it. I hope we can use our network and advantages in the gastronomic scene to reinterest some people in Denmark and that Denmark could be a role model in terms of establishing the whole food chain. In the established industry the chain works and has been optimized for over hundreds and hundreds of years. The farmers more or less know, what they are going to get if they do X or Y. And it is very obvious, that there is no chain for the alternatives. A lot of people are scratching their heads in how to be part of this – within the big food companies and the big grower associations. They do not know, how to deal with this yet. A lot of farmers who would love to do this. They just need to know, which legumes to grow. Or they are growing a legume and do not know who to you sell it to.

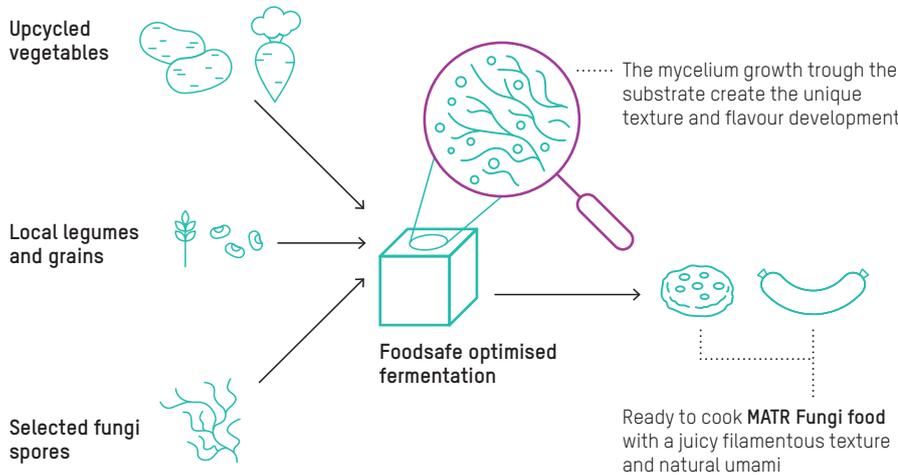
Have there already been similar stories in Denmark?

One of the most interesting things

„There is a steep journey to reinterest a big group of people in trying something that they had bad experiences with earlier.“

The MATR-Way

MATR Foods has developed a new generation of plant-based foods



Matr Foods

Founding date: 2021
Base: Copenhagen
Product: Fermented mince made of fungi and vegetables
Markets: Denmark
Investors: Biolnnovation Institute
URL: matrfoods.com

- No Additives
- No Texturizers
- No Heavy processing
- No Waste
- No Soy

Source: MATR

that have been done in the food chain in Denmark are the actions around organic food. What really helped were clear committed ambitions on levels of organic food in public kitchens and canteens and that it was given a label. Just establishing that clarity and toolbox to work with it, has helped the whole chain of the organic movement a lot. They created a demand that goes all the way back

the chain. In many ways it would be simple and obvious to do the same for plant-based food. But it feels like on that note the political will is not strong. I see private companies moving more progressive because they commit to scope agreements with science based targets or alike. But there is a chain that needs to happen and political willingness to try to push that chain. <

„There is a chain that *needs to happen.*“

Anzeige







Textur, Konsistenz, Festigkeit, Zartheit

ALLES IST MESSBAR.

... mit dem Texture Analyser

A Food Nation

Best Practice für die globale Gemeinschaft

Dänemark gehört in der Europäischen Union zu den Vorreitern der Proteinwende. Mit seinem nationalen Aktionsplan zeigt das Land, wie die Transformation entlang der Wertschöpfungskette gelingen kann.



Bis 2045 will die dänische Regierung Klimaneutralität erreicht haben. Ein Teil der Strategie betrifft die Transformation hin zu einer stärker pflanzenbetonten Ernährung. Dabei reicht die dänische Vision einer pflanzenbasierten Ernährungswirtschaft weit über die Erreichung eines nachhaltigen und profitablen Binnenmarkts hinaus. Das Land will seine internationale Rolle innerhalb der Lebensmittelindustrie und Proteinwende stärken. Zu diesem Zweck wurde Ende 2023 ein Aktionsplan zur Förderung von pflanzlichen Lebensmitteln ins Leben gerufen. Er ist als erster seiner Art ein globaler Meilenstein innerhalb der Transformationsbemühungen der internationalen Gemeinschaft. Im Fokus

des dänischen Ansatzes steht dabei ein ganzheitlicher Ansatz entlang der gesamten Wertschöpfungskette.

Vernetzung der Industrie

Basis des Aktionsplans sind Analysen und Insights unterschiedlichster lokaler Stakeholder, die sich bereits als Teil der Transformation am Markt bewiesen haben. Dazu gehören Akteur:innen aus der Agrarwirtschaft, von etablierten Unternehmen, von Start-ups oder Forschende von Universitäten. So haben die Universitäten Kopenhagen und Aalborg beispielsweise zur Ermittlung zielführender Maßnahmen für den Aktionsplan anhand von Studien Potenziale beim Marktzugang, der Regulierung oder etwa der Ein-

führung neuer Produkte aufzeigen können. Ihre Erkenntnis: Den zahlreichen Macher:innen des neuen Marktes fehle es in Dänemark und darüber hinaus an einem verbindenden Element der Wertschöpfung. Deshalb ist ein Ziel der dänischen Bemühungen die Schaffung der Kohärenz zwischen den Akteur:innen der Branche. Weitere Ziele sind:

- Die Steigerung des Absatzes pflanzenbasierter Produkte
- Der weitere Aufbau Dänemarks als Exportland und Pionier in diesem Bereich
- Die Subventionierung der Produktion pflanzenbasierter Lebensmittel
- Die Förderung von Forschungsbemühungen



Foto: Niels Hougaard

DLF frølab, Roskilde DLF
R&D Center, Store Heddinge

Investition in die Zukunft

Um die Transformation auch finanzieren zu können, wurde ein zum Aktionsplan zugehöriger Plant-based Food Grant zusammengestellt. Er sieht von 2023-2030 die Förderung von Projekten mit 84 Millionen DKK jährlich vor. Um möglichst diverse Projekte zu fördern, hat die dänische Regierung die drei Dimensionen „Stimulierung der Nachfrage“, „Stimulierung des Angebots“ und „Bauen von sektorübergreifenden Brücken“ definiert und innerhalb dieser **sechs Aktionspunkte** bestimmt. Durch die differenzierte Betrachtung der unterschiedlichen Sektoren wie dem Anbau von Eiweißpflanzen, der Produktion der Produkte oder der Entwicklung neuer Technologien soll eine

intelligente Vernetzung der Branche rund um pflanzliche Lebensmittel stattfinden.

Globales Vorbild

Nicht nur weil Dänemark in Sachen Pflanzenanbau mit ganzen 15 Eiweißpflanzen als Gunstandort zu bezeichnen ist, zeigt sich das EU-Land als globales Vorbild. Akteur:innen der weltweiten Branche finden regelmäßig zu Delegationsreisen zusammen, die von der Institution Food Nation organisiert werden. Das Wissen, das sie dabei erlangen, tragen die Unternehmer:innen aller Bereiche der Wertschöpfungskette dann in ihre Märkte, um ihrerseits die Proteinwende und pflanzenbasierte Ernährung anzutreiben. <

FOOD NATION

Food Nation ist eine Non-Profit-Organisation, die aus einer Partnerschaft der dänischen Regierung mit führenden privaten Organisationen und Unternehmen entstanden ist. Die Plattform fungiert als Informationsquelle zum dänischen Landwirtschafts- und Lebensmittelsektor. Ziel der Kooperation ist die Vermittlung von Know-how über nachhaltige Lösungen, innovative Produkte und Kooperationsmöglichkeiten zur Beschleunigung der Wirtschaftsleistung. Internationale Akteure und Delegationen finden hier einen Zugang zum Markt – nicht nur online, sondern auch live in den beiden Besucherzentren in Kopenhagen und Aarhus.

Aktionspunkte des Plant-based Food Grants

- > Nachfrage anregen
 - > Angebot anregen
1. Den **Anteil** an pflanzenbasierten Lebensmitteln in öffentlichen und privaten Küchen sowie in der Gastronomie erhöhen
 2. Den **Konsum** pflanzenbasierter Lebensmittel in den Privathaushalten Dänemarks erhöhen
 3. Die **Nachfrage** nach pflanzenbasierten Lebensmitteln für den Export erhöhen
 4. Erhöhung der **Quantität** und **Qualität** der pflanzenbasierten Lebensmittel im Markt
 5. Erhöhung der pflanzlichen **Lebensmittelproduktion**
 6. Stärkung der gesamten **Wertschöpfungskette**
- > Brücken bauen



DÄNISCHES AUSSENMINISTERIUM
Dänemark in Deutschland

> Kontakt für Delegationen

Tanja Asmussen
tanasm@um.dk
030 5050 2105

URL: foodnationdenmark.com



> Anbindung durch Technologie

Sie machen möglich, wonach die traditionelle Industrie sucht: eine einfache Integration neuer Produktionsmethoden in den etablierten Alltag. Wir stellen einige der wichtigsten Player:innen, ihre Maschinen und Anbindungsmöglichkeiten für Ihren Erfolg dar.



> Länderspezial Japan

Wir nehmen eines der Ursprungsländer der Edamame – „Bohnen am Zweig“ oder Sojabohnen – unter die Lupe und schauen, wie weit es Alternativen zu tierischem Protein in einem Land geschafft haben, in dem eine breite Variation an Proteinprodukten zur Tradition gehört.

> Einzelhandels-Close-up

Was hat sich im Einzelhandel seit unserer letzten Betrachtung 2022 getan, welchen Hürden sehen sich Start-ups beim Versuch des Markteintritts gegenübergestellt und was wünschen sich Einkäufer:innen von den neuen Produkten? Wir gehen auf Einkaufstour durch die Büros der wichtigsten Supermärkte und bringen die relevantesten Insights für Ihren Erfolg mit.

Bleiben Sie in Bewegung. Wir tun es auch.

Außerdem

Produkte

Sie revolutionieren die Art, wie wir Lebensmittel wahrnehmen: Entdecken Sie neue Produkte und Wege auf die Teller der bundesweiten Küchen.

Events

Wir haben die spannendsten globalen Events der Branche für Sie zusammengestellt.

Impressum

NEWMEAT

Eine Sonderveröffentlichung
der afz – allgemeine
fleischerzeitung und
FLEISCHWIRTSCHAFT
www.fleischwirtschaft.de

dfv Mediengruppe

Deutscher Fachverlag GmbH
Mainzer Landstraße 251
60326 Frankfurt am Main

Geschäftsführung

Peter Esser (Sprecher),
Sönke Reimers (Sprecher),
Thomas Berner, Markus Gotta

Aufsichtsrat

Andreas Lorch, Catrin Lorch,
Dr. Edith Baumann-Lorch,
Peter Ruß

Gesamtverlagsleitung

Christian Schnücker

Chefredaktion

Olaf Deininger (v.i.S.d.P.)

Redaktion

Nadine Filko

Gestaltung

Ralph Stegmaier

Gastbeiträge dieser Ausgabe

Hanno Koßmann, Denise Sperling,
Alexey Tomsov, Theresa Wilms

Anzeigenleitung

Christine Contzen

Cover

Foto: © Novozymes A/S,
part of Novonosis Group

Druck

johnen-druck GmbH & Co. KG
Bornwiese 5
54470 Bernkastel-Kues

Alle veröffentlichten Beiträge sind
urheberrechtlich geschützt.
Ohne Genehmigung des Verlags
ist eine Verwertung strafbar.
© Deutscher Fachverlag GmbH,
Frankfurt am Main

NEWM^EAT

TRENDS, INNOVATIONEN, ZUKUNFTSSZENARIEN

Das Magazin NEWMEAT erscheint sechsmal im Jahr und gibt Orientierung und neue Perspektiven rund um die Erzeugung von Fleisch- und Fleischalternativen

Buchen Sie Ihre Anzeige in diesem innovativen Umfeld.

Mit jeweils einer Auflage von 12.500, als Beilage in

• **Magazin 3**

afz – allgemeine fleischer zeitung 25 vom **14.06.2024**

FLEISCHWIRTSCHAFT 6 vom **19.06.2024**

Anzeigenschluss: **10.05.2024**

• **Magazin 4**

afz – allgemeine fleischer zeitung 33 vom **14.08.2024**

FLEISCHWIRTSCHAFT 8 vom **14.08.2024**

Anzeigenschluss: **12.07.2024**

• **Magazin 5**

afz – allgemeine fleischer zeitung 42 vom **16.10.2024**

FLEISCHWIRTSCHAFT 10 vom **16.10.2024**

Anzeigenschluss: **12.09.2024**

• **Magazin 6**

afz – allgemeine fleischer zeitung 50 vom **11.12.2024**

FLEISCHWIRTSCHAFT 12 vom **13.12.2024**

Anzeigenschluss: **12.11.2024**

**JETZT ANZEIGE
BUCHEN!**

Ihre Ansprechpartnerin:

Christine Contzen | 069 7595-1852 | christine.contzen@dfv.de

Und Ihre Mediaberater:innen aus den Regionen



NEU!

Vegavo Couscous – für Genießer!

Zarte Couscouskörner, erlesene Gewürze und Kräuter, natives Olivenöl extra und ein Hauch Zitrone: Der neue **Couscous mediterran ready to mix** von AVO vereint Geschmack und Leichtigkeit. Die Komplettmischung lässt sich besonders einfach und vielseitig zubereiten, verfeinern und wahlweise als Snack, Beilage oder Hauptgericht servieren. So reiht sich der Couscous in das **Vegavo Sortiment** ein – perfekt für alle, die den bewussten und genussvollen veganen Lifestyle schätzen.